

LA RUMINAZIONE POST-EVENTO COME FATTORE DI MANTENIMENTO NELLA FOBIA SOCIALE: UNO STUDIO SUI CORRELATI PSICOFISIOLOGICI

Assunta Aquino¹ e Alessandro Couyoumdjian²

¹Tirocinante Psicologa, Unità Operativa Materno-Infantile (U.O.M.I), D.S 35, ASL NA 2 NORD, Pozzuoli (NA)

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

Corrispondenza

Assunta Aquino

E-mail: susy_aquino@hotmail.it

Riassunto

Oggetto: Considerato l'affermato ruolo che la ruminazione post-evento riveste nel mantenimento dei pensieri disfunzionali nella fobia sociale (Clark e Wells 1995) e la sofferenza psicologica che deriva dal ricorso a questa tipologia di pensiero, il presente studio si propone di dimostrare che il suo impiego in seguito all'esposizione ad una situazione temuta possa amplificare la reattività dei soggetti fobici, sia a livello soggettivo che fisiologico. In poche parole, si vuole dimostrare che intercorre una relazione tra problema secondario o meta-emotivo e problema primario (fobia sociale e aspetti psicofisiologici ad essa associati).

Metodo: In questo lavoro saranno illustrati i risultati di uno studio quasi-sperimentale, nel quale avviene il confronto tra due gruppi (soggetti con fobia sociale, n=11 vs controlli sani, n=14) che in seguito ad un compito di induzione emotiva (lettura ad alta voce) sono stati sottoposti ad una condizione di ruminazione.

Risultati: In generale, nel gruppo con ansia sociale l'incremento del pensiero ruminativo ha avuto l'effetto di aumentare i sintomi soggettivi dell'ansia (VAS) ma non i parametri fisiologici ad essa associati. I livelli di ansia dei due gruppi, simili alla *baseline*, sono risultati significativamente diversi tra loro nel post-ruminazione, con un andamento di crescita per il gruppo con ansia sociale e di diminuzione per i controlli.

Conclusioni: I risultati dello studio forniscono un supporto preliminare all'ipotesi secondo cui aumentare i problemi meta-emozionali contribuisce all'incremento delle valutazioni soggettive di attivazione alle situazioni temute.

Parole chiave: ruminazione post-evento, fobia sociale, aspetti psicofisiologici, mantenimento, sofferenza emotiva

POST-EVENT RUMINATION AS MAINTAINING FACTOR IN SOCIAL PHOBIA: A STUDY ON PSYCHOPHYSIOLOGICAL CORRELATES

Abstract

Objective: Given the important role that post-event rumination plays in maintaining the dysfunctional thoughts in social phobia (Clark e Wells 1995) and the psychological suffering that the use of this kind of

SOTTOMESSO GENNAIO 2018, ACCETTATO GENNAIO 2018

thought leads to, the aim of the present study is to demonstrate that its adoption after the exposition to a feared situation, can amplify the reactivity of social phobics, whether at subjective, or physiological level. In other words, the work wants to prove the existence of a relationship between secondary or meta-emotional problem and primary problem or first-level emotion (social phobia and its psychophysiological correlates).

Method: In this article will be presented the results of a quasi-experimental design, in which two groups (social phobic subjects, n=11 vs healthy controls, n=14) are compared and submitted to a rumination condition, after a task of emotional induction.

Results: In general, the increase of ruminative thought in the social phobia group has had the effect of raising the subjective anxiety symptoms (VAS) rather than its associated physiological parameters. Anxiety levels in the two groups, similar at the baseline, differed significantly at the post-rumination, with increasing and decreasing rates for the social anxiety and control groups, respectively.

Conclusions: The results of the study provide preliminary support to the assumption that increasing meta-emotional problems contributes to an increase of the subjective assessment of activations to the feared situations.

Key words: post-event rumination, social phobia, psychophysiological aspects, maintenance, emotional suffering

Introduzione

Il ruolo della ruminazione post-evento (PEP) nel mantenimento della fobia sociale ha avuto recentemente attenzione teorica ed empirica (Abbott e Rapee 2003; Clark e Wells 1995; Mellings e Alden 2000; Rapee e Heimberg 1997). Nell'ambito della fobia sociale, la ruminazione è vista come una forma di pensiero ripetitivo e improduttivo che segue ad un evento sociale o di *performance*, come un discorso o un'interazione sociale (Clark e Wells 1995). Il modello cognitivo di Clark e Wells classifica la ruminazione post-evento come uno dei quattro processi primari coinvolti nel mantenimento della fobia sociale, insieme all'attenzione focalizzata sul sé, ai comportamenti di sicurezza e agli schemi rigidi sul sé, che impediscono al soggetto di disconfermare le convinzioni circa la pericolosità delle situazioni sociali.

Un grande numero di studi, attraverso l'utilizzo di metodologie diverse, ha evidenziato la relazione tra fobia sociale e ruminazione post-evento, dimostrando che i soggetti con fobia sociale sperimentano maggiori livelli di ruminazione in seguito alle situazioni sociali che provocano ansia (Abbott e Rapee 2004; Dannahy e Stopa 2007; Lundh e Sperling 2002). Studi precedenti hanno mostrato anche che la ruminazione post-evento è associata ad una valutazione più negativa della *performance* e ad una fobia sociale più intensa (Abbott e Rapee 2004; Dannahy e Stopa 2007; Rapee e Abbott 2007).

Il processo ruminativo ha un impatto negativo a livello di tono dell'umore e più in generale a livello dello stato di salute, attraverso un'alterazione cronica della funzionalità del sistema nervoso autonomo (Ottaviani et al. 2011a, 2011b, 2013, 2015). La ruminazione, infatti, agisce determinando una riduzione della variabilità interbattito (HRV), un indice in grado di riflettere la funzionalità dell'organismo (sia a livello cognitivo che emotivo), ricavato dall'interazione fra l'attività del sistema nervoso simpatico e quella del sistema nervoso parasimpatico (Thayer et al. 2012). Nell'attuale panorama teorico, è dunque ampiamente accettata l'idea che la ruminazione post-evento giochi un ruolo fondamentale nel mantenimento e nel peggioramento dei sintomi e delle cognizioni legate alla fobia sociale.

Materiali e metodi

Partecipanti

E' stato realizzato un confronto tra il gruppo sano ed il gruppo con fobia sociale, entrambi sottoposti alla condizione di ruminazione post-evento, al fine di indagare il ruolo di quest'ultima come fattore di mantenimento della sintomatologia ansiosa oggetto della nostra ricerca. I partecipanti sono stati reclutati attraverso la creazione di un volantino informativo distribuito in facoltà, diffuso sui *social network* e sul sito web del "Laboratorio di Psicopatologia Sperimentale" (ENPLAB). E' stato, inoltre, predisposto un questionario di preselezione, allo scopo di confermare o meno i criteri che il DSM IV ritiene necessari per porre una diagnosi di fobia sociale. Tale questionario è stato inoltrato via mail agli studenti della facoltà di Medicina e Psicologia dell'Università "La Sapienza", allo scopo di reclutare coloro che soddisfacevano i requisiti per una probabile diagnosi di fobia sociale. Il campione è composto da 25 soggetti, 17 femmine e 8 maschi.

Procedura

A seguito del questionario iniziale di pre-selezione ai partecipanti è stata somministrata una batteria di test *on-line* tramite la piattaforma *e-surv.org*, garantendo la *privacy* di ogni soggetto, identificato attraverso una sigla associata a sesso ed età. I questionari appartenenti alla *baseline* del disegno sperimentale sono i seguenti:

- *Millon Clinical Multiaxial Inventory III* (MCMI- III, Millon 1997), che prevede 175 items con risposte dicotomiche (vero/falso) ed ha lo scopo di misurare tratti di personalità e l'eventuale presenza di psicopatologia. In particolare, misura 14 pattern di personalità, 10 sindromi cliniche e possiede 4 scale di correzione. Esso presenta un sistema di misurazione direttamente correlato al DSM-IV.
- *State Trait Anxiety Inventory* (STAI, Spielberger et al. 1970), è un questionario di autovalutazione, in forma di Scala Likert, dove il soggetto valuta su una scala da 1 a 4 (con 1=per nulla e 4=moltissimo) quanto diverse affermazioni si addicono al proprio comportamento. La STAI è composta da un totale di 40 domande, 20 riguardano l'ansia di stato (Y1) e 20 l'ansia di tratto (Y2).
- *Social Interaction Anxiety Scales* (SIAS, Mattick e Clarke 1998), adattamento italiano (Sica et al. 2007), è costituita da 19 item che descrivono alcune reazioni ansiose che si verificano durante le interazioni sociali (ad esempio: "Nelle situazioni sociali di solito mi sento a disagio"). Le istruzioni della SIAS chiedono di valutare quanto è vera ciascuna affermazione, tramite una scala a 5 punti dove 0=Per nulla e 4=Moltissimo.
- *Social Phobia Scales* (SPS, Mattick e Clarke 1998), adattamento italiano (Sica et al. 2007), è formata da 20 item che descrivono 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"). Le istruzioni della SPS chiedono di valutare quanto è vera ciascuna affermazione, tramite una scala a 5 punti dove 0=Per nulla e 4=Moltissimo.
- *Anxious Thoughts Inventory* (AnTI, Wells 1994), questionario composto da 22 item volti a valutare le preoccupazioni in tre dimensioni diverse: le preoccupazioni sociali, le preoccupazioni connesse allo stato di salute, le metapreoccupazioni.

- *Acceptance and Action Questionnaire-II* (AAQ-II, Bond et al. 2011), misura la tendenza a mostrare inflessibilità cognitiva ed evitamento esperenziale. E' costituito da 10 item su una scala likert a da 1 (mai vero) a 7 (sempre vero).
- *Difficulties in Emotion Regulation Scales* (DERS, Gratz e Roemer 2004), misura le difficoltà di rilevanza clinica nella regolazione delle emozioni di natura negativa.
- *Level of Self-Criticism Scale* (LOSCS, Thompson e Zuroff 2004), è stato realizzato per misurare due forme di auto-valutazione negativa disfunzionali: il *Comparative Self-Criticism* (CSC) e l'*Internalized Self-Criticism* (ISC). La scala prevede 22 item valutati su una scala Likert da 1 (per niente) a 7 (molto bene) punti.

Alla sessione di *assessment on-line* è seguita la sessione laboratoriale. Concordata ora e durata dell'esperimento via mail, i soggetti sono stati accolti in laboratorio per la sessione sperimentale, hanno letto e sottoscritto il consenso informato di partecipazione allo studio (nel rispetto della privacy e in conformità al Decreto Legislativo 30 giugno 2003 n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali") e sono stati fatti accomodare in una stanza all'interno del laboratorio stesso. In questa sede è stata loro somministrata la *Structured Clinical Interview I* (SCID I), per una durata di circa un'ora. Terminata l'intervista diagnostica, laddove le risposte alla SCID I avessero confermato la presenza dei criteri per fare diagnosi di fobia sociale, è stato somministrato un ulteriore questionario per indagare la presenza e la portata del problema secondario, che metteva in luce i sentimenti autosvalutativi e le credenze disfunzionali che mantenevano il disturbo. Nella fattispecie, ai soggetti è stato chiesto di definire che cosa pensano dei propri sintomi, se questi rappresentano un problema per loro e perché e cosa comporta, per la propria immagine personale, soffrire di fobia sociale. Conclusa l'intervista, i soggetti sono stati istruiti rispetto all'applicazione del dispositivo *Firstbeat* per il monitoraggio dell'HRV. Dopo una *baseline* di 5 minuti, in cui veniva valutato l'HRV di base dei soggetti, veniva avviata la sessione sperimentale al computer. L'intera fase sperimentale, comprese le interviste iniziali, si è svolta all'interno di una stanza del laboratorio ENPLAB, dove i soggetti erano seduti dinanzi al computer utilizzato per il compito. La sessione al computer (durata circa 40 min) era così strutturata:

- 5 minuti di rilassamento guidato da una voce registrata che forniva al soggetto le istruzioni per effettuare un rilassamento muscolare progressivo;
- Valutazione soggettiva delle emozioni (Visual Analogue Scale, VAS): ai partecipanti veniva chiesto di valutare il loro attuale stato emotivo, su una scala da 0 a 100.
- Prima induzione emotiva: ai partecipanti veniva chiesto di effettuare una prova di lettura ad alta voce di un estratto dall'opera "L'Orlando Innamorato" di Matteo Maria Boiardo.
- Seconda sessione di VAS, dopo la quale i soggetti erano invitati a chiamare lo sperimentatore.
- Ruminazione post-evento: il gruppo di controllo era invitato a ripensare alla propria prestazione per qualche minuto e a riferire i sentimenti e le riflessioni che la performance aveva indotto in termini di valore personale; il gruppo di fobici era invitato a ripensare sia alla performance in termini di valore personale, sia a rievocare esperienze passate che avevano indotto pensieri simili alla prova appena svolta.
- Terza Sessione VAS, dopo la quale i soggetti erano invitati a chiamare lo sperimentatore, il quale posizionava una telecamera che avrebbe registrato la prova successiva;
- Seconda induzione emotiva: ai partecipanti veniva chiesto di effettuare una seconda prova di lettura ad alta voce della poesia "La Dispietata Mente di Dante Alighieri".
- Quarta sessione di VAS, dopo la quale l'esperimento si concludeva.

Compito di induzione emotiva

A seguito di un'attenta revisione della letteratura, si è scelto di utilizzare un compito di induzione emotiva che prevedesse la lettura ad alta voce di alcuni brani. Questo compito di performance, che espone il fobico alla critica e al giudizio, è stato già precedentemente utilizzato e validato in alcuni studi e le evidenze mostrano come esso possa indurre la manifestazione dei sintomi associati alla fobia sociale (Beidel et al. 2000; Di Bartolo e Grills 2006). Nello studio presente, in aggiunta, si è ipotizzato che i sintomi potessero essere amplificati attraverso l'ausilio di dispositivi audio e video registrazione e da istruzioni che preannunciano una valutazione a posteriori della performance. Ai partecipanti è stato chiesto di leggere due brani in momenti diversi della procedura sperimentale. I testi erano presentati in ordine di difficoltà crescente. Durante la prima lettura, *La Dispietata mente* di Dante Alighieri (durata 3'15") è stato chiesto ai soggetti di parlare attraverso un microfono collegato al computer (acceso dallo sperimentatore prima della prova), che avrebbe registrato la performance. Il brano era preceduto da una schermata che istruiva i soggetti rispetto alla prova e precisava di scandire bene le parole attraverso il dispositivo di audio-registrazione.

Al fine di diversificare e aumentare il grado di difficoltà delle due induzioni, la seconda prova di lettura, il secondo canto dell'*Orlando Innamorato* di Matteo Maria Boiardo, prevedeva, in aggiunta al microfono, l'ausilio di una telecamera che avrebbe registrato la performance. Nella schermata che precedeva il testo veniva detto ai soggetti che la prova sarebbe stata, in seguito, giudicata da una giuria di persone, attraverso la valutazione dei dispositivi di audio e video-registrazione. I due testi dello studio non sono stati precedentemente validati; tuttavia, ciascuno di essi è stato precedentemente somministrato ad un campione di 10 soggetti che ha riportato una differenza significativa nel grado di difficoltà di lettura dei brani.

Risultati attesi

I risultati attesi rispetto allo studio sono i seguenti:

1. Variazione degli indici di variabilità cardiaca (HR, HRV, RMSSD, LF, HF, LF_HF) nel gruppo di controllo ansioso, dopo la ruminazione post-evento, rispetto alla *baseline*.
2. Incremento dei livelli di attivazione fisiologica percepita (VAS) nel gruppo di controllo ansioso, dopo la ruminazione post-evento, rispetto alla *baseline*.
3. Differenza tra i due gruppi (ansiosi vs sani) in seguito alla ruminazione post-evento, negli indici di variabilità cardiaca e nell'attivazione fisiologica percepita. In particolare, si ipotizza che nessun incremento, o al massimo un lieve incremento, si verifichi nei livelli degli indici relativi all'attivazione fisiologica oggettiva e percepita nel gruppo sano di controllo, in seguito alla ruminazione post-evento.

Le analisi sono state condotte per mezzo del software Statistica 8.0 (StatSoft. Inc, USA). Il livello di significatività (α) è stato fissato a 0,05. Nel caso di confronti post-hoc, gli effetti sono stati scomposti utilizzando il test di Fisher LSD.

Analisi preliminari su scale cliniche e dimensioni di tratto

In particolare, per esaminare la presenza di differenze di base tra i due sottogruppi, sono state condotte analisi della varianza con un disegno 2 x 2 (*General Linear Models*, GLMs) sulle seguenti variabili: età, tratti clinici e di personalità psicopatologici (MCM-III), ansia di

tratto (STAI), ansia sociale relazionale (SIAS) e di *performance* (SPS), meta-cognizioni (ANTI), tendenza a mostrare inflessibilità cognitiva ed evitamento esperienziale (AAQ-II), regolazione delle emozioni di natura negativa (DERS), livello di criticismo (LOSC).

Studio degli stati emotivi soggettivi

Al fine di valutare l'emergere di eventuali cambiamenti nella valutazione soggettiva dei livelli delle emozioni di base e degli stati fisiologici associati all'ansia, come effetto della ruminazione post-evento, sono state eseguite analisi della varianza (GLMs) con un disegno 2 x 2 ($F_{1, 23}$; $p < 0,05$) sulle emozioni associate all'ansia (VAS), utilizzando il gruppo (controlli sani/soggetti ansiosi) come variabile *between subject* ed il tempo (*baseline*/post-ruminazione) come variabile *within subject*. Le emozioni e gli aspetti fisiologici a cui è stata rivolta l'analisi, in corrispondenza della VAS 1 (*baseline*) e della VAS 3 (post-ruminazione) sono i seguenti: ansia, imbarazzo, vergogna, voglia di sparire, voglia di piangere, vulnerabilità, incompetenza, ridicolezza, arrossato, sudato, aumento percepito del battito, tremore, rabbia, tristezza, disgusto, colpa, felicità, eccitato, gratitudine, entusiasmo.

Studio della variabilità interbattito in funzione dell'attivazione dei sistemi simpatico e parasimpatico

Al fine di procedere all'analisi degli indici di variabilità cardiaca, gli intervalli interbattito (in ms) rilevati tramite il *Firstbeat BG2* in corrispondenza di ogni momento temporale previsto dall'esperimento (Relax, Vas1, Ind1, Vas2, Rumin, Vas3, Ind2, Vas4, End) sono stati analizzati tramite *Kubios HRV 2.2*, un *software* che consente di studiare la variabilità degli intervalli del battito cardiaco (HRV). La variabilità del ritmo cardiaco può essere valutata in due modi: attraverso l'analisi nel dominio del tempo oppure mediante l'analisi nel dominio della frequenza (Tarvainen e Niskanen 2014). 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 (ms). Il dominio della frequenza, invece, effettua una stima della densità dello spettro di potenza (PSD) per la serie di intervalli RR. 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 presentato in questo articolo ha preso in considerazione, nello specifico, i valori del *Mean HR* (1/mn), della RMSSD (ms), della potenza di LF e HF (ms^2) e del rapporto di potenza tra le due (LF/HF, ms^2), relativamente a due momenti dell'esperimento, Vas1 e Vas3. In particolare, 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 (Task Force 1996). Per valutare l'emergere di variazioni negli indici di variabilità cardiaca (HR, HRV, RMSSD, LF-HRV, HF-HRV, LFHF) associati all'ansia, come effetto della ruminazione post-evento, anche in questo caso sono state eseguite analisi della varianza (GLMs) con un disegno 2 x 2 ($F_{1, 23}$; $p < 0,05$), utilizzando il gruppo (controlli sani/soggetti ansiosi) come variabile *between subject* e il tempo (*baseline*/post-ruminazione) come variabile *within subject*.

Risultati

Analisi preliminari

I due gruppi considerati nello studio in questione (NAPR e SAPR) sono composti da 25 soggetti, di cui 18 femmine e 7 maschi, con un'età media di 26,84 (d.s.= ±6,54) anni. Essi non differiscono in maniera significativa rispetto all'età ($F_{1,23}=2,4724$, n.s.), sebbene l'età media del gruppo ansioso ($m=29,1$, d.s.= ±8,53) sia più elevata rispetto a quella del gruppo sano ($m=25,1$, d.s.= ±3,91). Per quanto riguarda le comorbidità, esse sono state indagate con l'ausilio dell'intervista SCID-I. Il gruppo con fobia sociale presenta comorbidità con altri disturbi d'ansia (in particolare disturbo d'ansia generalizzata, disturbo di panico e fobie specifiche), disturbi dell'umore (depressione, nella maggior parte dei casi), e in misura minore con abuso di alcol e di sostanze, mentre il gruppo di controllo sano presenta per lo più disturbi del comportamento alimentare e abuso di alcol e sostanze.

Anche questo gruppo presenta, sebbene in misura minore rispetto al gruppo con ansia sociale, disturbi d'ansia (in particolare disturbo d'ansia generalizzata e disturbo di panico) e dell'umore (depressione e distimia). In entrambi i gruppi alcuni soggetti riferiscono comorbidità con il disturbo da dismorfismo corporeo. I modelli di analisi della varianza univariata condotti sui punteggi totali e le sottoscale ai questionari clinici e di tratto in funzione del fattore *between* (controlli vs ansia sociale) hanno confermato le differenze evidenziate dall'intervista diagnostica. In particolare, il gruppo con ansia sociale ha mostrato punteggi significativamente più elevati per l'ansia di tratto ($F_{1,23}=29,8$; $p<0,001$), l'ansia relazionale ($F_{1,23}=42,857$; $p<0,001$), l'ansia di performance ($F_{1,23}=29,92$; $p<0,001$), le meta-cognizioni ($F_{1,23}=31,2$; $p<0,001$), l'inflessibilità cognitiva e l'evitamento esperienziale ($F_{1,23}=10,53$; $p<0,01$). Per quanto riguarda i punteggi al DERS, il gruppo con ansia sociale presenta punteggi significativamente più elevati alle sottoscale DD (difficoltà nella distrazione) ($F_{1,23}=11,185$; $p<0,01$) e MF (mancanza di fiducia) ($F_{1,23}=10,278$; $p<0,01$). I due gruppi si sono distinti anche rispetto ai punteggi ottenuti al LOSC: il gruppo con ansia sociale ha ottenuto punteggi significativamente più elevati sia alla sottoscala ISC (*internal social criticism*) ($F_{1,23}=5,7217$; $p<0,05$), sia alla sottoscala CSC (*comparative social criticism*) ($F_{1,23}=5,6169$; $p<0,05$) (**tabella 1**).

Per quanto riguarda i *cut-off* dell'MCM-III ricordiamo che i punteggi ottenuti alle diverse scale sono trasformati in punti standard o *base rate*. Inoltre, per ogni scala un punteggio pari a 60 indica il valore medio atteso e per ottenere un corretto inquadramento diagnostico bisogna raggiungere un punteggio maggiore o uguale a 74, che indica la presenza di un tratto patologico, o maggiore di 84, che indica l'intensità della presenza di patologia. Nello studio in questione, per quanto concerne le scale di personalità dell'MCMI-III, le analisi hanno riscontrato differenze significative rispetto al gruppo (fattore *between*) ($F_{1,23}=59,88$; $p<0,001$), alle scale (fattore *within*) ($F_{13,299}=4,4871$; $p<0,001$) e all'interazione gruppo x scale ($F_{13,299}=6,0300$; $p<0,001$).

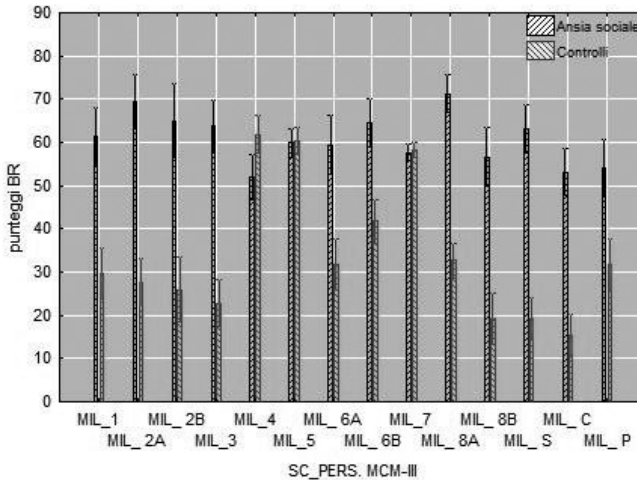
Per quanto riguarda l'interazione gruppo x scale, la scomposizione di quest'ultimo effetto tramite il test *post-hoc* di Fisher LSD mostra che il gruppo con ansia sociale presenta punteggi significativamente più elevati, rispetto al gruppo di controllo sano, alle seguenti sottoscale di personalità: schizoide (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 (M_{8B} ; $p<0,01$) (**figura 1**).

Per quanto riguarda le scale cliniche sono emersi effetti significativi rispetto al gruppo ($F_{1,23}=30,7832$; $p<0,001$) alle scale ($F_{9,207}=7,0672$; $p<0,001$), e all'interazione gruppo x scale ($F_{9,207}=2,7667$; $p<0,01$). Rispetto all'interazione gruppo x scale, al *post-hoc* il gruppo con ansia

Tabella 1. Medie, dev. Standard, F di Fisher 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), LOSC-ISC (Level of Self-criticism Scale-Internalized Self-criticism, LOSC-ISC (Level of Self-criticism Scale-Comparative Self-criticism). Legenda: d.s.= deviazione standard

Dimensione	Ansia Sociale media (d.s.)	Controlli media (d.s.)	F (1, 23)	p
STAI	53,9 (9,4)	35,6 (7,34)	29,804	<0,001
SIAS	41,82 (13,1)	16,43 (5,7)	42,857	<0,001
SPS	30,73 (15,74)	6,9 (4,11)	29,922	<0,001
ANTI	53,3 (9,83)	33,9 (7,6)	31,235	<0,001
AAQ-II	35,2 (9,72)	24,7 (6,4)	10,528	<0,01
LOSC-ISC	50,1 (11,9)	36,8 (14,9)	5,7217	<0,05
LOSC-CSC	41,45 (8,7)	32,86 (9,23)	5,6169	<0,05

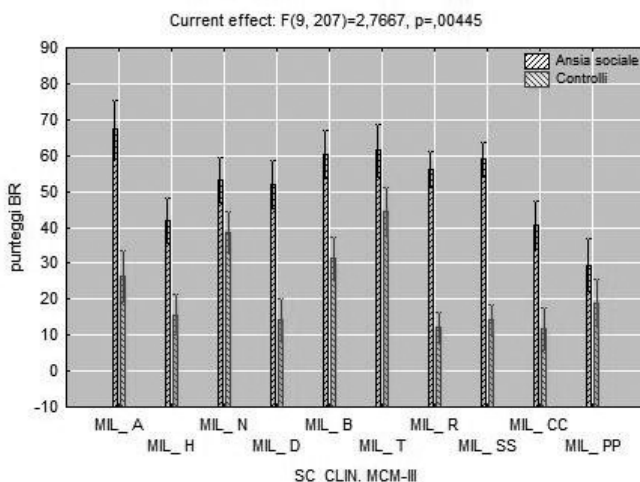
Figura 1. Punteggi medi alle sottoscale di personalità del Millon in funzione del gruppo. Le barre verticali indicano gli errori standard. Legenda: MIL_1=Schizoide, MIL_2A=Evitante, MIL_2B=Depressiva, MIL_3= Dipendente, MIL_4=Istrionica, MIL_5=Narcisista, MIL_6A=Antisociale, MIL_6B=Aggressiva, MIL_7=Compulsiva,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



sociale presenta punteggi significativamente più elevati, rispetto al gruppo di controllo, alle sottoscale: ansia (M_A, $p<0,001$), somatizzazione (M_H, $p<0,01$), distimia (M_D, $p<0,001$), dipendenza da alcol (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, $p<0,01$) (**figura 2**).

Relativamente agli indici di correzione, anche in questo caso sono emersi effetti significativi rispetto al gruppo ($F_{1,23}=12,610$; $p<0,01$), alle scale ($F_{2,46}=7,165$; $p<0,01$), e all'interazione

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 alcol, 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



gruppo x scale ($F_{2,46}=26,013; p<0,001$). Rispetto a quest'ultima interazione, al *post-hoc* i due gruppi differiscono nei punteggi ottenuti alla sottoscala della desiderabilità (M_Y, $p<0,001$), significativamente più elevati per il gruppo di controllo, alla sottoscala di autosvalutazione (M_Z, $p<0,001$), e a quella di apertura (M_X, $p<0,001$), con punteggi significativamente più elevati per il gruppo con ansia sociale (**figura 3**).

Stati emotivi soggettivi

Le analisi della varianza univariata condotte sugli stati emotivi in funzione del fattore *between* gruppo (controlli vs ansia sociale) e del fattore *within* tempo (*baseline* vs *post ruminazione*) mostrano diversi effetti. Per quanto riguarda la variabile ansia, come si può osservare in **figura 4** emerge un effetto significativo marginale di gruppo ($F_{1,23}=4,05485, p=0,06$), nessun effetto significativo di tempo ($F_{1,23}=0,06730; n.s.$) e una significativa interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=6,0823; p<0,05$). Le analisi *post-hoc* mostrano un incremento significativo dei livelli di ansia nel *post-ruminazione* nel gruppo con ansia sociale ($m=30,31, d.s.=\pm 32,8$), comparato con i controlli non ansiosi ($m=6,00; d.s.=\pm 7,5$) ($p<0,05$).

Rispetto agli stati emotivi imbarazzo, umiliazione e impaurito non sono emersi effetti significativi di gruppo ($F_{1,23}=3,305; n.s.$, $F_{1,23}=1,6; n.s.$ e $F_{1,23}=1,9; n.s.$, rispettivamente), di tempo ($F_{1,23}=2,43; n.s.$, $F_{1,23}=0,006; n.s.$ e $F_{1,23}=0,46; n.s.$) o di interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=0,27; n.s.$, $F_{1,23}=0,273; n.s.$ e $F_{1,23}=0,0016; n.s.$). Per la variabile vergogna è emerso un effetto principale significativo di gruppo ($F_{1,23}=4,4; p<0,05$), mentre non sono emersi effetti significativi di tempo ($F_{1,23}=0,3, n.s.$) e di interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=0,084; n.s.$). Per la variabile sparire non emergono effetti significativi di gruppo ($F_{1,23}=3,16; n.s.$), di tempo ($F_{1,23}=0,00355;$

Figura 3. Punteggi medi rispetto agli indici di correzione 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

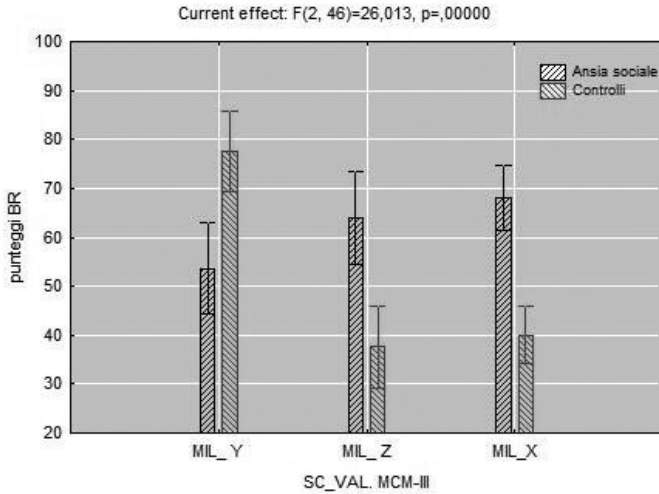
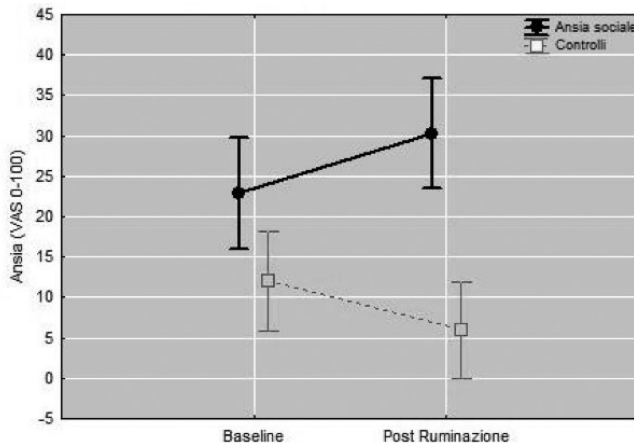


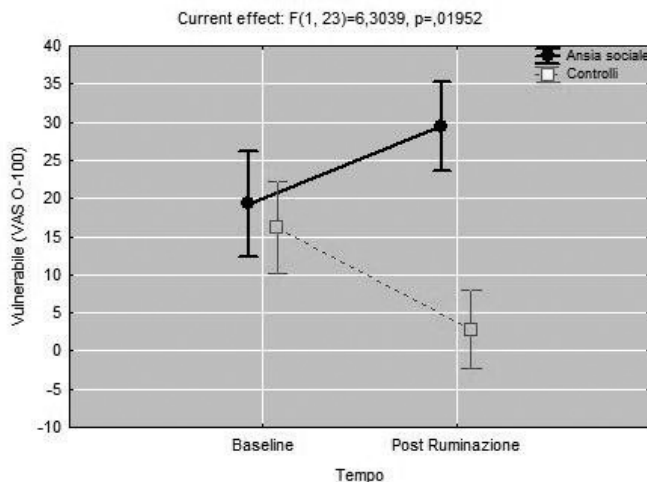
Figura 4. Interazione Tempo x Gruppo per la variabile “Ansia”. Le barre verticali indicano gli errori standard



n.s.) e di interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=1,115, n.s.$).

Per i livelli di vulnerabilità (**figura 5**) è emersa una significativa interazione tempo x gruppo, ($F_{1,23}=6,304, p<0,05$), un significativo effetto di gruppo ($F_{1,23}=4,4, p<0,05$) ma nessun effetto rispetto al tempo ($F_{1,23}=0,12, n.s.$). Le analisi *post-hoc* mostrano livelli della variabile significativamente più elevati al post ruminazione per il gruppo ansioso ($m=29,45, d.s.=\pm 28,56$), rispetto al gruppo di controllo ($m=2,85, d.s.=\pm 5,47$) ($p<0,01$).

Figura 5. Interazione Tempo x Gruppo per la variabile “Vulnerabilità”. Le barre verticali indicano gli errori standard



Relativamente alle altre emozioni secondarie, la variabile ridicolo mostra un significativo effetto di gruppo ($F_{1,23}=6,94249, p<0,05$) un marginale effetto di interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=3,82657; p=0,063$) mentre non emergono effetti di tempo ($F_{1,23}=2,923, n.s.$). Anche per la variabile incompetente emerge un significativo effetto di gruppo ($F_{1,23}=6,21319; p<0,05$) e nessun effetto significativo di tempo ($F_{1,23}=0,047; n.s.$), e di interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=0,006; n.s.$).

Per quanto riguarda gli aspetti fisiologici percepiti associati all'ansia, per la variabile arrossato è emersa una tendenza alla significatività per l'interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=3,7004; p=0,07$), un effetto significativo di tempo ($F_{1,23}=5,054; p<0,05$), mentre non è emerso alcun effetto significativo in funzione del gruppo ($F_{1,23}=3,28; n.s.$) (**figura 6**). La variabile piangere presenta un effetto significativo di gruppo ($F_{1,23}=8,8; p<0,01$) ma non di tempo ($F_{1,23}=1,444; n.s.$) e di interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=2,15; n.s.$). Per la variabile aumento del battito è emersa un'interazione tempo x gruppo significativa ($F_{1,23}=6,7; p<0,05$), ma nessun effetto di gruppo ($F_{1,23}=1,00006; n.s.$), o di tempo ($F_{1,23}=1,9654; n.s.$). Alle analisi *post-hoc* il gruppo di ansiosi mostra un incremento significativo del battito percepito al post ruminazione ($m=36,43, d.s.=\pm 30,13$) rispetto alla *baseline* ($m=21,64, d.s.=\pm 18,24$), ($p<0,05$) (**figura 7**).

La variabile fisiologica tremore mostra un effetto principale significativo di gruppo ($F_{1,23}=6,32, p<0,05$), ma non di tempo ($F_{1,23}=0,0097, n.s.$), o di interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=0,133, n.s.$). Nessun effetto significativo è emerso per la variabile sudato rispetto al gruppo ($F_{1,23}=2,60; n.s.$), al tempo ($F_{1,23}=0,0075; n.s.$) e all'interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=3,290, n.s.$). Per quanto riguarda le emozioni di controllo, relativamente alla variabile arrabbiato è emerso un effetto principale significativo di gruppo ($F_{1,23}=5,5422; p<0,05$) ma non di tempo ($F_{1,23}=1,6615; n.s.$) o di interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=2,17353; n.s.$); anche la variabile tristezza presenta effetti significativi di gruppo ($F_{1,23}=6,913; p<0,05$) ma non di tempo ($F_{1,23}=0,00044, n.s.$) o di interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=0,0017, n.s.$). Effetti significativi di gruppo sono emersi anche per le altre emozioni di controllo: è il caso della variabile disgusto ($F_{1,23}=4,3841, p<0,05$),

Figura 6. Interazione Tempo x Gruppo per la variabile “Arrossato”

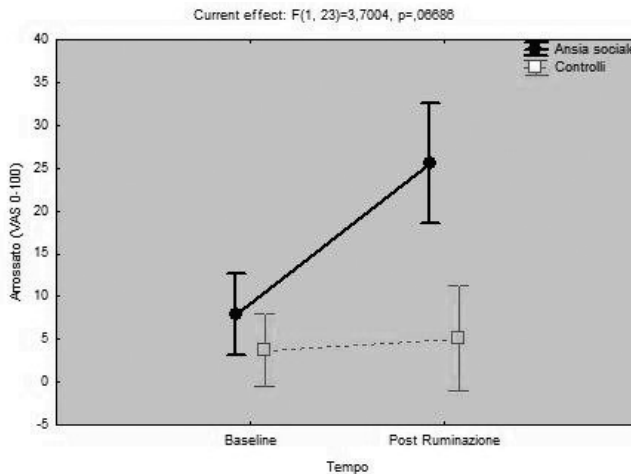
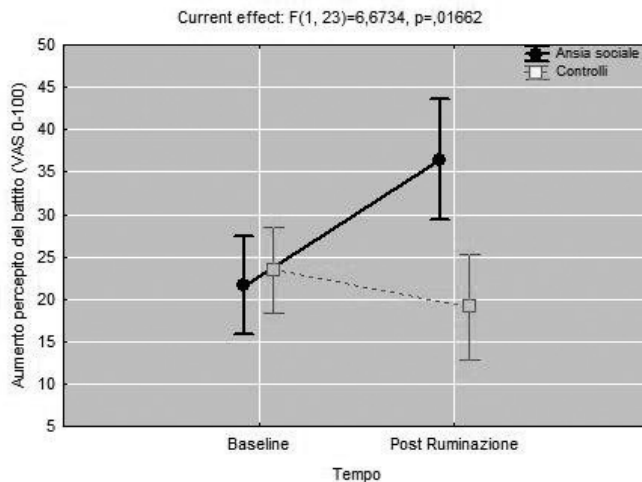


Figura 7. Interazione Tempo x Gruppo per la variabile “Aumento percepito del battito”. Le barre verticali indicano gli errori standard



che però non presenta effetti significativi di tempo ($F_{1,23}=0,04731$; n.s.) o di interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=1,7562$, n.s.); la variabile colpa ($F_{1,23}=5,8378$; $p<0,05$), che allo stesso modo non presenta effetti significativi di tempo ($F_{1,23}=0,80773$; n.s.) o di interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=1,3775$; n.s.); le emozioni felicità ($F_{1,23}=5,4291$; $p<0,05$) ed entusiasmo ($F_{1,23}=4,61824$, $p<0,05$), che presentano anch'esse effetti non significativi rispetto al tempo ($F_{1,23}=3,688$; n.s. e $F_{1,23}=0,0087$; n.s., rispettivamente) e all'interazione tempo x gruppo ($F_{1,23}=0,2633$; n.s. e $F_{1,23}=2,6491$; n.s., rispettivamente).

Analisi degli indici di variabilità cardiaca

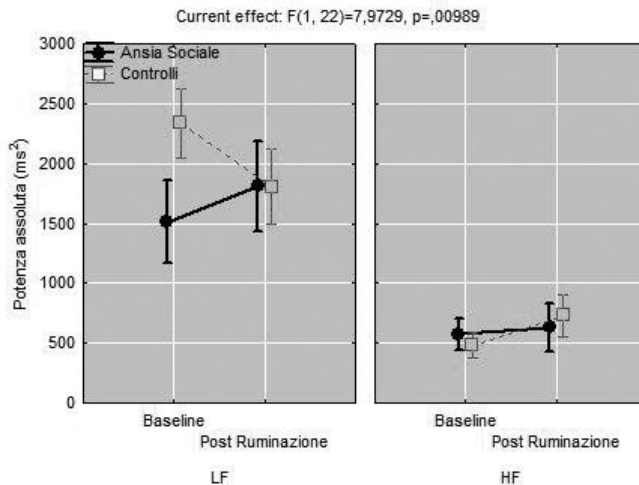
Nell'analisi dei correlati fisiologici sono stati considerati 24 soggetti; si ipotizza che durante la registrazione del BG2 i cerotti conduttori abbiano perso il contatto con la zona in cui erano stati applicati, in un soggetto appartenente al gruppo con ansia sociale (SAPR), provocando una registrazione discontinua da parte dello strumento. Non sono emersi effetti significativi dell'HR, dell'HRV, dell'RMSSD, e del rapporto LF/HF rispetto al gruppo, al tempo e all'interazione tempo x gruppo. Rispetto agli indici LF-HF è stato eseguito un modello misto di analisi della varianza (2 x 2 x 2). Le analisi tempo x LF-HF x gruppo mostrano significative interazioni tempo x gruppo ($F_{1,22}=4,8$; $p<0,05$), e tempo x LF-HF x gruppo ($F_{1,22}=7,973$; $p<0,01$) e un significativo effetto LF-HF ($F_{1,22}=45,50$; $p<0,001$), mentre non emergono effetti significativi rispetto al tempo ($F_{1,22}=0,053$; n.s.), alle interazioni LFHF x gruppo ($F_{1,22}=1,191$; n.s.) e tempo x LFHF ($F_{1,22}=2,3$; n.s.). La scomposizione dell'effetto svolta tramite test *post-hoc* di Fisher LSD ha evidenziato, per quanto riguarda il gruppo ansioso, livelli significativamente più elevati delle basse frequenze (LF) alla *baseline* e al post ruminazione rispetto ai livelli delle alte frequenze (HF) sia alla *baseline* ($p<0,001$) che al post ruminazione ($p<0,001$); inoltre i livelli delle basse frequenze (LF) alla *baseline* del gruppo ansioso sono significativamente più elevati rispetto alle alte frequenze (HF) alla *baseline* nel gruppo di controllo ($p<0,05$). Il gruppo di controllo ansioso presenta valori significativamente più bassi per le alte frequenze (HF) al post-ruminazione rispetto: alle basse frequenze (LF) nello stesso gruppo alla *baseline* ($p<0,001$), alle basse frequenze (LF) nel gruppo di controllo alla *baseline* ($p<0,001$) e al post ruminazione ($p<0,05$). Il gruppo di controllo presenta valori significativamente più bassi nelle basse frequenze (LF) alla *baseline* rispetto al post ruminazione ($p<0,05$) e rispetto alle alte frequenze nei due momenti ($p<0,001$) (**figura 8**).

Conclusioni

Questo studio si è focalizzato sul ruolo della ruminazione post-evento e dei pensieri disfunzionali ad essa associati, nel mantenere e alimentare il problema primario nei soggetti con fobia sociale. Sebbene gli effetti delle meta-cognizioni e delle meta-emozioni sulle emozioni e cognizioni primarie siano stati ampiamente descritti in letteratura (Norman e Furnes 2016, per una *review*), nessuno studio ha indagato, fino ad oggi, la relazione tra problema secondario e reazioni emotive nei pazienti con fobia sociale. In particolare, è stato condotto uno studio quasi sperimentale che ha messo a confronto un gruppo di soggetti sani e uno di soggetti con fobia sociale. La presenza di preesistenti differenze tra i due gruppi potrebbe comportare limiti in termini di validità interna dello studio. In particolare i due gruppi in questione mostrano una significativa differenza di genere, a favore del sesso femminile. Tale differenza riflette il fatto che l'ansia sociale si manifesta più comunemente nelle donne rispetto agli uomini (Arnarson et al. 1998) e che il campione fa riferimento principalmente a studenti appartenenti alla Facoltà di Medicina e Psicologia, prevalentemente frequentata da studenti di sesso femminile. Questo dato, insieme all'età media dei partecipanti ($m=26,44$) e all'estrazione sociale del campione, composto per la gran parte da studenti universitari, rende difficile la generalizzabilità dei risultati (validità esterna).

Le analisi preliminari hanno confermato la presenza di differenze di base tra i due gruppi (controlli/ansia sociale) in una serie di variabili, laddove il gruppo con ansia sociale presenta punteggi significativamente più elevati, rispetto al gruppo di controllo, in diverse dimensioni, quali: ansia di tratto, meta-cognizioni, inflessibilità cognitiva ed evitamento esperienziale, difficoltà di regolazione emotiva, criticismo. I punteggi più elevati riportati dal gruppo con ansia

Figura 8. Interazione Tempo x LF-HF x Gruppo. Le barre verticali indicano gli errori standard



sociale al questionario MCM-III alla sottoscala di personalità depressiva (2B), e alle sottoscale cliniche, ansia (A), distimia (D), dipendenza da alcol (B), depressione maggiore (DD) confermano le comorbidità riscontrate con l'intervista SCID-I (disturbi d'ansia, disturbi dell'umore, abuso di alcol e di sostanze), e in generale i dati sulla popolazione con fobia sociale (Rapee 1995; Tran e Chambless 1995; Lecrubier 1997). Inoltre, i soggetti di controllo mostrano una desiderabilità sociale più elevata (scala Y) e una minore apertura (scala X). Dunque, possiamo ipotizzare che le risposte fornite da questo gruppo ai questionari di *assessment* potrebbero rappresentare un tentativo di apparire sotto una luce socialmente accettabile. Per valutare il possibile intervento della ruminazione, sono stati analizzati i dati in corrispondenza dei momenti: VAS1 (dopo il relax) e VAS3 (dopo la ruminazione). In generale, nel gruppo con ansia sociale l'incremento del pensiero ruminativo ha avuto l'effetto di aumentare i sintomi soggettivi dell'ansia (VAS) ma non i parametri fisiologici ad essa associati. I livelli di ansia dei due gruppi, simili alla *baseline*, sono risultati significativamente diversi tra loro nel post-ruminazione, con un andamento di crescita per il gruppo con ansia sociale e di diminuzione per i controlli. Per quanto riguarda le variabili relative all'attivazione fisiologica, arrossato e aumento percepito del battito, sono risultate significativamente diverse tra i due gruppi al post-ruminazione, con un aumento significativo dei loro livelli nel gruppo con ansia sociale, mentre la variabile tremore mostra solo un aumento significativo nel gruppo ansioso tra la *baseline* e la post-ruminazione. Per quanto riguarda le emozioni secondarie, i due gruppi differiscono nei livelli di vulnerabilità, al post-ruminazione, dove è possibile osservare un incremento ed un decremento dei punteggi, rispettivamente, per il gruppo di ansiosi e i controlli. In generale, però, la ruminazione sembra avere un piccolo impatto sulle emozioni secondarie (ridicolo, incompetente), il che confermerebbe il suo ruolo nell'intervenire sugli aspetti "primari" associati all'ansia. Questo dato si pone in contrasto con i resoconti dei soggetti raccolti dopo la tecnica: la maggior parte dei partecipanti ansiosi si era definito, dopo la prova, come incompetente, debole, insicuro. Relativamente alle emozioni di controllo, il gruppo con ansia sociale presenta livelli significativamente più elevati alla *baseline*

delle emozioni: disgusto, arrabbiato, e colpa, mentre il gruppo di controllo nelle emozioni: felicità ed entusiasta. L'incremento nei livelli delle emozioni di base e degli indice fisiologici associati all'ansia conferma il ruolo della ruminazione nell'indurre un aumento del problema primario, mentre non sembra avere un impatto significativo sulle emozioni secondarie e sulle emozioni di controllo. Queste, tuttavia, risultano sostanzialmente diverse tra i due gruppi alla *baseline*: i soggetti con ansia sociale presentano un livello più elevato di emozioni negative, i controlli di emozioni positive.

I risultati di diversi studi suggeriscono che i soggetti con fobia sociale esperiscono un incremento dell'attivazione fisiologica quando si trovano in una situazione sociale che interpretano come minacciosa o pericolosa (Gerlach et al. 2004). Contrariamente a questi studi e alle nostre ipotesi, non si è verificato un cambiamento significativo degli indici di variabilità cardiaca in seguito alla ruminazione nei due gruppi. La ruminazione, secondo alcuni studi recenti, agirebbe determinando una riduzione della variabilità interbattito (HRV) (Thayer et al. 2012). Essa, in questo studio, non sembra avere un ruolo nel modulare gli indici associati alla regolazione dei sistemi simpatico e parasimpatico. Dal momento che i soggetti con fobia sociale temono che la loro attivazione fisiologica possa risultare visibile agli altri (McEwan e Devins 1983), i livelli di attivazione fisiologica "percepita" (soggettiva) potrebbero essere più importanti rispetto all'attivazione fisiologica "oggettiva". Diversi studi hanno riscontrato una "percezione errata" dell'attivazione fisiologica tra gli adulti con fobia sociale, tale che questi soggetti riferiscono un'attivazione fisiologica più elevata se comparati con i soggetti non ansiosi, sebbene non siano oggettivamente molto attivati dal punto di vista fisiologico (Edelmann e Baker 2002; Mauss et al. 2004).

Mauss e colleghi (2004), infatti, hanno trovato solo correlazioni da basse a moderate tra l'attivazione fisiologica oggettiva e percepita durante le situazioni socio-valutative. Una possibile spiegazione di questa percezione errata dell'attivazione fisiologica è che i soggetti con ansia sociale potrebbero esibire un livello più elevato di attenzione auto-focalizzata, e quindi essere più consapevoli di qualsiasi incremento nell'attivazione fisiologica, rispetto ai soggetti che non hanno ansia sociale nelle situazioni che provocano ansia (Gerlach et al. 2004). Questo incremento di consapevolezza potrebbe allora portare a resoconti di un'attivazione fisiologica più elevata nonostante l'assenza di differenze oggettive con i soggetti non ansiosi.

Se il gruppo con fobia sociale ha subito un significativo incremento nell'attivazione fisiologica "percepita" rispetto alla maggior parte delle emozioni connesse all'ansia, nel gruppo di controllo sano, invece, i livelli delle diverse emozioni sono rimasti pressoché invariati dalla *baseline* alla post-ruminazione (arrossato), e in alcuni casi, i livelli sono addirittura scesi (ansia, vulnerabile, aumento percepito del battito). Questo dato si pone in linea con la letteratura sulla ruminazione positiva: secondo Carver (1996) la "ruminazione sul presente" consente al soggetto di riaffermare il fatto di non aver nessun problema. In questo senso, la ruminazione post-evento indotta nei soggetti sani dopo la *performance* ha avuto l'effetto di innescare un pensiero positivo circa le proprie doti e le proprie qualità positive. A conferma di ciò, quando lo sperimentatore ha chiesto ai soggetti di rievocare la prova appena compiuta (ruminazione post-evento) e di definirsi con un aggettivo, tutti i soggetti sani di controllo hanno utilizzato connotazioni positive (sicuro, competente, capace), al contrario dei soggetti con ansia sociale, i quali hanno utilizzato aggettivi che confermavano un valore personale percepito come negativo (inadeguato, incapace, debole, insicuro). In conclusione i risultati dello studio in parte sostengono l'ipotesi di un ruolo causale dei problemi meta-emozionali nell'innescare le reazioni ansiose. In particolare, essi forniscono un supporto preliminare all'ipotesi secondo cui aumentare i problemi meta-emozionali contribuisce

all'incremento delle valutazioni soggettive di attivazione alle situazioni temute. Lo studio in questione presenta diversi limiti: in primo luogo, sebbene siano stati osservati nessi causali tra il processo di ruminazione e l'incremento del problema primario nel gruppo con fobia sociale, non è possibile escludere che le differenze rilevate tra i due gruppi dipendano da cause diverse da quelle da noi ipotizzate. Un secondo limite dello studio è rappresentato dalle dimensioni del campione, che presenta un elevato numero di donne, rispetto agli uomini. Sebbene questo dato rifletta il fatto che la fobia sociale è molto più frequente nelle donne rispetto agli uomini, esso potrebbe aver influenzato i risultati. Terzo, sono stati esaminati solo gli effetti a breve termine, limitando, quindi, un possibile significato clinico dei risultati. Relativamente al tempo, occorre ricordare che la ruminazione post-evento è stata pensata come un "mini protocollo" di intervento, con una durata proporzionale a tutto l'apparato sperimentale. Potrebbe essere interessante, in futuro, strutturare interventi che abbiano una durata maggiore, al fine di osservare maggiori effetti dovuti alle manipolazioni. Studi futuri, superando i limiti presentati da questo studio dovrebbero valutare se e come il problema secondario o meta-emotivo contribuisce al mantenimento del problema primario e non solo al suo incremento. Nel nostro studio è stato predisposto un compito di induzione emotiva di *performance*; considerando gli elevati punteggi che i soggetti fobici hanno ottenuto alla scala SIAS (*Social Interaction Scale*), sarebbe interessante costruire un compito interattivo per capire se le differenze nei risultati finali possano dipendere dalla natura del compito (di *performance* vs interattivo).

Bibliografia

- Abbott MJ, Rapee RM (2003). *Rumination in response to social threat, physical threat, and depression-related events*. Manuscript submitted for publication.
- Abbott MJ, Rapee RM (2004). Post-event rumination and negative self-appraisal in social phobia before and after treatment. *Journal of Abnormal Psychology* 113, 136-144.
- Arnarson EO, Gudmundsdóttir A, Boyle GL (1998). Six-month prevalence of phobic symptoms in Iceland: an epidemiological postal survey. *Journal of Clinical Psychology* 54, 257-265.
- Beidel DC, Turner SM, Morris TL (2000). Behavioral treatment of childhood social phobia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 68, 6, 1072-1080.
- Bond FW et al. (2011). Preliminary Psychometric Properties of the Acceptance and Action Questionnaire- II: A revised measure of psychological inflexibility and experiential avoidance. *Behavior Therapy* 42, 4, 676-688.
- Carver CS (1996). Goal engagement and the human experience. In RS Wyer Jr. (eds) *Ruminative thoughts: advances in social cognition* vol IX, pp. 49-61. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah.
- Clark DM, Wells A (1995). A cognitive model of social phobia. In RG Heimberg, MR Liebowitz, DA Hope, FR Schneier (eds) *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment*, pp. 69-93. Guilford Press, New York.
- Dannahy L, Stopa L (2007). Post-event processing in social anxiety. *Journal of Behaviour Research and Therapy* 45, 1207-1219.
- DiBartolo PM, Grills AE (2006). Who is best at predicting children's anxiety in response to a social evaluative task? A comparison of child, parent, and teacher reports. *Journal of Anxiety Disorders* 20, 5, 630-645.
- Edelmann RJ, Baker SR (2002). Self-reported and actual physiological responses in social phobia. *British Journal of Clinical Psychology* 41, 1-14.
- Gerlach AL, Moulane D, Rist F (2004). Public and private heart rate feedback in social phobia: A manipulation of anxiety visibility. *Cognitive Behaviour Therapy* 33, 36-45.
- Gratz KL, Roemer L (2004). Multidimensional Assessment of Emotion Regulation and Dysregulation: Development, Factor Structure, and Initial Validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment* 26, 1, 41-54.
- Leclercq Y (1997). Implications of early onset social phobia on outcome. *European Neuropsychopharmacology* 7, 2, 17-21.

- Lundh LG, Sperling M (2002). Social anxiety and the post-event processing of socially distressing events. *Cognitive Behaviour Therapy* 31, 129-134.
- Mattick RP, Clarke JK (1998). Development and validation of measures of social phobia scrutiny fear and social interaction anxiety. *Behaviour Research and Therapy* 36, 455-470.
- Mauss IB, Wilhelm FH, Gross, JJ (2004). Is there less to social anxiety than meets the eye? Emotion experience, expression, and bodily responding. *Cognition and Emotion* 18, 631-662.
- McEwan KL, Devins GM (1983). Is increased arousal in social anxiety noticed by others? *Journal of Abnormal Psychology* 92, 417-421.
- Mellings MB, Alden LE (2000). Cognitive processes in social anxiety: the effects of self-focus, rumination, and anticipatory processing. *Behaviour Research and Therapy* 38, 243-257.
- Millon T (1997). *The Millon inventories: Clinical and personality assessment*. Guilford Press, New York, NY.
- Norman E, Furnes B (2016). The Concept of “Metaemotion”: What is There to Learn From Research on Metacognition? *Emotion Review* 8, 2, 187-193.
- Ottaviani C, Shapiro D (2011a). Do we need a stressor to be stressed? Insights from cardiac regulation. *Japanese Psychological Research* 53, 155-162.
- 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, Shapiro D, Fitzgerald L (2011b). Rumination in the lab: what happens when you go back to everyday life? *Psychophysiology* 48, 453-461.
- 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.
- Rapee RM (1995). Descriptive psychopathology of social phobia. In RG Heimberg, MR Liebowitz, DA Hope, FR Schneier (eds) *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment*, pp. 41-66. Guilford Press, New York.
- 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.
- Rapee RM, Heimberg RG (1997). A cognitive-behavioral model of anxiety in social phobia. *Behaviour Research and Therapy* 35, 8, 741-756.
- Sica C, Musoni I, Chiri LR, Bisi B, Lolli V, Sighinolfi C (2007). Social Phobia Scale (SPS) e Social Interaction Anxiety Scale (SIAS). Trad. it. *Bollettino di psicologia Applicata* 252, 59-71.
- Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE (1970). *Manual for the State Trait Anxiety Inventory. Self-evaluation questionnaire*. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA.
- Tarvainen MP, Niskanen JP, Lipponen JA, Ranta-Aho PO, Karjalainen PA (2014). Kubios HRV–Heart rate variability analysis software. *Elsevier* 113, 210-220.
- Thayer JF, Ahs F, Fredrikson M, Sollers JJ, 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 and Individual Differences* 36, 2, 419-430.
- Tran GQ, Chambless DL (1995). Psychopathology of social phobia: Effects of subtype and of avoidant personality disorder. *Journal of Anxiety Disorders* 9, 6, 489-501.
- Wells A (1994). A multi-dimensional measure of worry: Development and preliminary validation of the anxious thoughts inventory. *Anxiety, Stress and Coping* 6, 4, 289-299.