



UNIVERSITÀ DI PISA

Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale

TESI DI LAUREA

**Dal Burnout allo Spettro Post Traumatico da
Stress nel personale medico e paramedico
della U.O. di Medicina d'Urgenza e Pronto
Soccorso dell'A.O.U.P.**

CANDIDATO
Luca Favilla

RELATORE
Chiar.mo Prof. Liliana Dell'Osso

ANNO ACCADEMICO 2013/2014



UNIVERSITÀ DI PISA

Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale

TESI DI LAUREA

**Dal Burnout allo Spettro Post Traumatico da
Stress nel personale medico e paramedico
della U.O. di Medicina d'Urgenza e Pronto
Soccorso dell'A.O.U.P.**

CANDIDATO
Luca Favilla

RELATORE
Chiar.mo Prof. Liliana Dell'Osso

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

*A mio padre Marco e a mio fratello Nicola,
per quello che mi avete insegnato
e per quello che ancora mi state insegnando*

INDICE

1. RIASSUNTO

2. INTRODUZIONE

- 2.1. La patologia post-traumatica da stress: cenni storici e il Disturbo Post-Traumatico da Stress (PTSD) dal DSM-III al DSM-5
- 2.2. DSM-5 PTSD caratteristiche cliniche, fattori di rischio e comorbidità
 - 2.2.1. Il Criterio del Trauma
 - 2.2.2. I Criteri sintomatologici
- 2.3. PTSD parziale e lo Spettro Post-Traumatico da Stress (TALS-SR)
- 2.4. PTSD e Spettro Post-Traumatico da Stress negli operatori di Pronto Soccorso
- 2.5. Obiettivo dello studio

3. MATERIALI E METODO

- 3.1. Disegno dello studio
- 3.2. Strumenti di valutazione
- 3.3. Analisi statistiche

4. RISULTATI

5. DISCUSSIONE

6. TABELLE E FIGURE

7. APPENDICE: TALS-SR versione lifetime, WSAS

8. BIBLIOGRAFIA

1. RIASSUNTO

Il Disturbo Post-Traumatico da Stress (PTSD) è una patologia definita dalla correlazione all'esposizione diretta o indiretta a un evento traumatico di gravità oggettiva estrema (attacchi terroristici, guerre, catastrofi naturali o causate dall'uomo, violenza sessuale, rapimento, gravi incidenti automobilistici, morte violenta e inaspettata di una persona cara), da un decorso tendenzialmente cronico, da scarsa risposta ai trattamenti farmacologici e un significativo peggioramento della qualità della vita.

Per anni sono state indagate attraverso numerosi studi, sia le basi genetiche e neurobiologiche del PTSD, sia le caratteristiche cliniche e i potenziali fattori di rischio. Proprio tra i potenziali fattori di rischio, si sono individuati come principali elementi di interesse il sesso, l'età, l'etnia, la personalità premorbose e l'anamnesi psichiatrica, la gravità dell'evento e i fattori socioeconomici.

L'attenzione nei confronti del PTSD ha subito una notevole accelerazione in ambito psichiatrico, rispetto alla sua prima strutturazione nosografica nel DSM-III (APA, 1980), in seguito agli importanti studi condotti negli Stati Uniti sui veterani del Vietnam. Dopo questa iniziale focalizzazione in ambito militare, nel corso degli anni sono stati presi in esame altri campioni di popolazione particolari (e.g. vittime di stupro, superstiti di catastrofi naturali). A partire dagli anni '90, studi nella popolazione generale hanno mostrato un aumento nella prevalenza del disturbo stesso nel corso degli anni, secondariamente, tra gli altri fattori, al variare dei criteri diagnostici proposti.

Studi recenti hanno evidenziato l'importanza anche di forme parziali e/o sotto soglia di PTSD, favorendo lo sviluppo di approcci multidimensionali alla patologia. Nell'ambito di un progetto internazionale di collaborazione tra i ricercatori della Clinica Psichiatrica dell'Università di Pisa, del Western Psychiatric Institute and Clinic dell'Università di Pittsburgh (USA), della Columbia University di New York (USA) e della University of California, San Diego (USA), denominato *Spectrum Project*, è stato sviluppato un modello di spettro multidimensionale della patologia post traumatica da stress: il "*Trauma and Loss Spectrum*". Questo si articola secondo tre dimensioni: quella degli eventi potenzialmente

traumatici, che comprende anche eventi “*low magnitude*” o di minore intensità, inclusi eventi di lutto, la dimensione della reazione acuta o peri-traumatica e la dimensione dei sintomi post-traumatici.

È stato quindi sviluppato un questionario per lo spettro post-traumatico denominato Trauma and Loss Spectrum-Self Report (TALS-SR), il quale comprende 116 domande, organizzate in 9 domini, che indagano la presenza nell’arco della vita di una serie di sintomi ascrivibili a eventi traumatici e/o di perdita, di comportamenti e caratteristiche individuali che potrebbero rappresentare manifestazioni e/o fattori di rischio per lo sviluppo di una sindrome stress correlata.

La recente pubblicazione della quinta edizione del Manuale Diagnostico e Statistico dei disturbi psichiatrici (DSM-5) ha apportato importanti modifiche sia per quanto riguarda il capitolo di appartenenza che i criteri diagnostici per il PTSD. Il PTSD è stato infatti scorporato dal capitolo dei Disturbi d’Ansia, andando a costituire, assieme ad altri disturbi affini, il nuovo capitolo dei *Trauma and Stress Related Disorders*.

Le caratteristiche cliniche richieste dal DSM-5 per porre diagnosi di PTSD prevedono il soddisfacimento del criterio riguardante l’esposizione al trauma (Criterio A) e di quattro criteri sintomatologici (Criteri B, C, D ed E), oltre alla menomazione significativa della funzione sociale, lavorativa o di altre aree importanti per l’individuo (Criterio F). Le principali modifiche apportate ai criteri diagnostici dal DSM-5 riguardano il Criterio A, con l’abolizione del Criterio A2 del DSM-IV-TR e la ridefinizione in senso restrittivo dei possibili eventi traumatici, ed i nuovi criteri C, D ed E. I Criteri C e D del DSM-5 derivano dalla scissione del Criterio C del DSM-IV-TR, riguardante i sintomi di evitamento e di ottundimento affettivo. Al nuovo criterio D, inoltre, sono stati aggiunti due nuovi sintomi riguardanti l’incolpare in modo distorto se stessi o gli altri (D3) e lo stato emotivo negativo pervasivo, come paura, orrore, rabbia, senso di colpa o vergogna (D4). Un terzo nuovo sintomo, riguardante i comportamenti maladattativi o autodistruttivi, è stato invece incluso nel Criterio E, corrispondente, per gli altri sintomi, al precedente Criterio D del DSM-IV-TR. Altre modifiche minori sono state apportate al fine di aumentare la specificità della diagnosi, riducendo la sovrapposizione con altri disturbi psichiatrici, tra cui soprattutto i disturbi d’ansia e la depressione.

L’attività lavorativa rappresenta uno dei principali fattori di rischio per lo sviluppo di PTSD. Alcune attività lavorative, soprattutto in individui che si occupano di soccorrere

zone colpite da calamità naturali o disastri causati dall'uomo (Turner *et al.*, 1995; Havenaar *et al.*, 1997; Schlenger *et al.*, 2002) sarebbero ad aumentato rischio. Il DSM-5 ha addirittura esplicitato nel criterio A4 la possibilità di un individuo di sviluppare PTSD subendo estreme o ripetute esposizioni a dettagli crudi di un evento traumatico, come nel caso di soccorritori che raccolgono resti umani o agenti di polizia ripetutamente esposti a dettagli di abusi su minori. Inoltre il DSM-5 specifica che, per quanto riguarda l'esposizione attraverso mezzi elettronici quali televisione, filmati ed immagini, se questa esposizione è correlata all'attività lavorativa, può essere considerata come fattore che porta allo sviluppo della patologia. Risulta quindi interessante andare ad indagare la presenza di questo disturbo all'interno di questa particolare popolazione.

Il campione reclutato nel presente studio comprende 110 soggetti impiegati, al momento del reclutamento, presso il Reparto di Medicina d'Urgenza e al Pronto Soccorso dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana. Rispetto al totale, le valutazioni complete erano disponibili per 83 soggetti di cui 30 (36.1%) maschi e 53 (63.9%) femmine, con età (media \pm DS) 40.71 \pm 8.49 anni: 41 (49.4%) soggetti con età sotto 40 anni e 42 (50.6%) sopra 40 anni.

I sintomi di PTSD sono stati valutati in attraverso il TALS-SR (Dell'Osso *et al.*, 2009). Il funzionamento è stato valutato con la somministrazione della Work and Social Adjustment Scale (WSAS), una scala usata per la misurazione dell'adattamento sociale e lavorativo (Mundt *et al.*, 2002).

Per quanto riguarda il tipo di occupazione, 15 (18.1%) erano medici, 51 (61.4%) infermieri e 17 (20.5%) operatori socio-sanitari; 59 (71.1%) avevano conseguito una laurea o una laurea specialistica (questi comprendevano non solo i medici ma anche una parte degli infermieri, in particolare quelli più giovani, che devono aver conseguito diploma di laurea), mentre i rimanenti 24 (28.9%) non erano laureati (quest'ultimo gruppo comprendeva quindi sia alcuni infermieri che tutti gli OSS). Infine per quanto riguarda il reparto di assegnazione, questo è stato valutato soltanto il personale OSS e quello infermieristico. I medici non sono stati inclusi in quest'ultimo gruppo in quanto, essendo soggetti a rotazione, prestavano servizio alternandosi in entrambi i reparti. Tra gli OSS e gli infermieri quindi, 26 (38.2%) prestavano servizio nel reparto di Medicina d'Urgenza dell'AOUP, mentre 42 (61.8%) lavoravano in Pronto Soccorso. (vedi Tabella 1).

Per quanto riguarda la prevalenza di PTSD, 13 soggetti hanno soddisfatto i criteri per la diagnosi del disturbo, con una prevalenza totale pari al 15.7%. In particolare, sono risultati affetti 1 medico, 8 infermieri e 4 OSS. Di questi, 3 erano maschi e 10 erano femmine, 5 con un'età pari o inferiore a 40 anni ed 8 con età superiore a 40 anni. Per quanto riguarda l'istruzione, 7 soggetti con diagnosi di PTSD avevano conseguito almeno una laurea, mentre 6 non avevano conseguito questo titolo di studio. Infine, per quanto riguarda la sede lavorativa, 9 soggetti con diagnosi di PTSD lavoravano in PS, mentre 3 nel U.O. di Medicina d'Urgenza. Analizzando i confronti dei ranghi medi dei punteggi totali della WSAS, non sono emerse differenze significative per quanto riguarda l'occupazione, l'età, l'istruzione ed il reparto, mentre le femmine hanno riportato punteggi medi più alti rispetto ai maschi. Andando a correlare il numero totale di criteri PTSD soddisfatti (corrispondenti al numero totale degli items del TALS-SR corrispondenti ai criteri diagnostici, come da algoritmo riportato nel metodo) e il punteggio totale della WSAS, abbiamo rilevato una correlazione significativa di grado *forte* nel gruppo degli OSS ($r=.565$, $p=.018$) e nel gruppo dei non laureati ($r=.428$, $p=.037$). Una correlazione significativa di grado *moderato* è stata rilevata anche nelle donne ($r=.024$, $p=.024$). Considerando invece la proporzione di soggetti che avevano almeno 1 item maladattativo positivo, si riscontra una prevalenza significativamente più alta nei soggetti non laureati rispetto ai laureati. I soggetti non laureati presentano un punteggio medio del Dominio IV (reazione agli eventi potenzialmente traumatici) significativamente più alto dei laureati.

Questi dati, come sottolineato dal DSM-5 stesso, evidenziano l'elevato rischio di esposizione ad eventi potenzialmente traumatici da parte degli operatori sanitari, soprattutto per quanto riguarda quelli operanti nei servizi di Pronto Soccorso e Medicina d'Urgenza. I nostri risultati sono quindi in linea con la letteratura e, oltre a rilevare la presenza di PTSD negli operatori sanitari di un importante ospedale come l'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, evidenziano un'importante correlazione con il funzionamento, soprattutto in sottogruppi particolarmente a rischio come le donne e coloro con minori livelli d'istruzione. Studi in campioni più estesi sono pertanto auspicati per un'indagine più accurata di questi operatori

2. INTRODUZIONE

2.1. La patologia post-traumatica: cenni storici, epidemiologia e il Disturbo Post-Traumatico da Stress (PTSD) dal DSM-III al DSM-5

Il Disturbo Post-Traumatico da Stress (PTSD) è, oggi, secondo il DSM-5, una patologia dovuta all'esposizione diretta o indiretta a un evento traumatico di gravità oggettiva estrema (attacchi terroristici, guerre, catastrofi naturali o causate dall'uomo, violenza sessuale, rapimento, gravi incidenti automobilistici, morte violenta e inaspettata di una persona cara), da un decorso tendenzialmente cronico, da scarsa risposta ai trattamenti farmacologici e un significativo peggioramento della qualità della vita.

Poeti e drammaturghi come Omero e Shakespeare avevano già descritto, seppur in modo tutt'altro che scientifico, il profondo impatto degli eventi traumatici sul sistema cognitivo, emozionale e sul comportamento (Jones, 2006; Friedman *et al.*, 2011a).

Le prime descrizioni strutturate di quadri psicopatologici, fortemente somiglianti alle caratteristiche dell'attuale PTSD, risalgono tuttavia al sedicesimo secolo, a carico di soldati esposti a combattimenti militari. Il primo caso di sindrome post-traumatica non correlata a un evento bellico fa invece la sua comparsa in letteratura nel secolo successivo, grazie a Samuel Pepys, in occasione del Grande Incendio di Londra che devastò la città nel 1666 (Daly, 1983).

Fu nel diciannovesimo secolo, con l'avvento della ferrovia, che nella letteratura medica fiorirono numerose descrizioni di quadri clinici definiti proprio come post-traumatici, in civili esposti a incidenti ferroviari. Tra questi si annovera lo scrittore Charles Dickens, che descrisse i sintomi da lui stesso sperimentati in seguito a un incidente ferroviario che lo vide coinvolto (Trimble, 1981). Tuttavia i clinici dell'epoca, non contemplando una possibile origine psicopatologica di tali disturbi, li interpretarono come conseguenze di insulti fisici a carico della colonna vertebrale o del sistema nervoso

centrale. Grazie al chirurgo londinese Eric Erichsen, nel 1866 si cominciò così a parlare di “colonna vertebrale da ferrovia” (Lowe *et al.*, 2006).

Il ruolo dello stress psichico conseguente a un trauma cominciò ad assumere un ruolo centrale nella psicopatologia all’inizio del ventesimo secolo. Karl Abraham e Sigmund Freud associarono l’esposizione precoce a un evento traumatico alla maggiore vulnerabilità nei confronti di eventi stressanti successivi e a un rischio più elevato di sviluppare disturbi mentali. La definizione di “nevrosi da trauma”, utilizzata per indicare quei quadri ansiosi insorti in conseguenza a un trauma emotivo, si deve al neurologo tedesco Hermann Oppenheim (Butcher *et al.*, 2012). Dopo di lui, Emil Kraepelin descrisse la “nevrosi da spavento (*schreckneurose*)”, riferendosi a persone che avevano assistito a eventi spaventosi, come incidenti ferroviari e catastrofi naturali.

Per quanto riguarda la letteratura militare, dalla metà del diciannovesimo secolo in poi è possibile ritrovare numerose descrizioni sia in Europa che in America riguardanti la patologia del soldato, tra le quali “cuore del soldato”, “cuore irritabile”, “nevrastenia da nostalgia” e “sindrome di Da Costa”, caratterizzate dall’insorgenza di palpitazioni cardiache inspiegabili. Una delle prime documentazioni americane riguardo una reazione patologica conseguente ad un trauma si ebbe infatti in seguito alla Guerra Civile americana (1861-1865). Queste palpitazioni erano frequentemente associate ad esaurimento ed abuso di alcool e tabacco. Tuttavia, furono poche le diagnosi psichiatriche furono riportate in questo periodo dai clinici. Nonostante questo basso tasso di diagnosi, la frequenza di suicidio dei soldati dell’Unione all’incirca raddoppiò con la fine della guerra, sottolineando la presenza di una evidente reazione psicologica, anche se sottostimata. Inoltre questa misteriosa sintomatologia cardiaca suscitò notevolmente l’interesse dei medici, che cominciarono a teorizzare numerose ipotesi eziologiche (DiMauro *et al.*, 2014).

Con lo scoppio della prima guerra mondiale, sempre più soldati cominciarono a mostrare sintomi somatici inspiegabili in seguito all’esposizione ad un combattimento. I clinici, insoddisfatti delle precedenti formulazioni, cominciarono a coniare ulteriori definizioni per descrivere le sindromi riscontrate nei reduci delle trincee, come “psicosi traumatica da bombardamento”, “astenia neurocircolatoria” e “isteria da gas” (Hitchcock e Capper, 1937; Jones, 2006; Coleman, 2007; Butcher *et al.*, 2012). Nel 1916 Mott sostenne che questa patologia poteva insorgere da compressioni e decompressioni nel cervello causate dall’essere in prossimità di un’esplosione, mentre nel 1918 Simmel ipotizzò la

possibile origine psicopatologica dei traumi bellici, nel suo *“Kriegsneurosen und Psychisches Trauma”*. Per la prima volta l’ipotesi psicologica iniziava a prendere piede.

La fine della guerra determinò una drastica riduzione del numero dei nuovi casi, per cui l’interesse verso la patologia post-traumatica andò pian piano scemando, per poi rifiorire all’inizio del secondo conflitto mondiale. Kardiner, nel 1941, descrivendo la “fisionevrosi” evidenziò il duplice coinvolgimento psichico e somatico conseguente ai traumi bellici, sottolineando che i veterani sperimentavano flashback ed incubi relativi a ricordi dei combattimenti, e che mostravano sintomi simili alle odierne definizioni di ipervigilanza, depressione e paranoia (Kardiner, 1941). Per i sopravvissuti del bombardamento di Hiroshima e Nagasaki e per i veterani della Seconda Guerra Mondiale si coniò la definizione di “nevrosi da combattimento” o “fatica operativa” (El-Sarraj *et al.*, 2008).

Quindi, i primi gruppi di popolazione ad essere indagati riguardo la prevalenza del Disturbo Post-Traumatico da Stress sono stati gruppi molto particolari: individui esposti a particolari eventi traumatici, quali combattimenti, prigionia, torture, catastrofi naturali, violenze fisiche e sessuali. Proprio i veterani del Vietnam sono uno dei primi campioni maggiormente indagati; circa un quarto dei reduci presentava le caratteristiche sintomatologiche riconducibili ad una odierna diagnosi di PTSD (Snow *et al.*, 1988; Goldberg *et al.*, 1990; Dohrenwend *et al.*, 2008; Koenen *et al.*, 2008b; O’Toole e Catts, 2008). E’ infatti grazie agli studi effettuati su questa particolare popolazione che si è giunti alla prima definizione della diagnosi di PTSD come singolo disturbo, proprio con l’introduzione del DSM-I.

Il DSM-I (APA, 1952) collocò questi disturbi sotto la categoria di “reazione da stress estenuante”. Questa diagnosi indicava quei quadri psicopatologici immediatamente conseguenti a traumi bellici o civili di elevatissimo impatto emotivo. In questo modo fu possibile porre una diagnosi ai veterani e agli ex prigionieri di guerra, ma anche alle vittime di stupro e ai sopravvissuti all’Olocausto. Tuttavia il DSM-I prevedeva che tale reazione avesse una durata limitata nel tempo, oltre la quale avrebbe soddisfatto i criteri di una diagnosi differente, che prendeva il nome di “reazione nevrotica” (Friedman *et al.*, 2011a). Non a caso, nel descrivere le sindromi dei reduci della Guerra di Corea, si continuarono a utilizzare differenti formulazioni diagnostiche, come “psiconeurosi”, “neurosi da guerra”, “dispepsia non ulcera correlata” (Jones, 2006).

Con la pubblicazione del DSM-II (APA, 1968), tale diagnosi venne abbandonata, lasciando come unica alternativa quella di “disturbo da reazione situazionale”, anch’essa peraltro a carattere limitato nel tempo. Nell’eventualità che i sintomi fossero perdurati più a lungo, si sarebbe dovuto parlare di “nevrosi d’ansia”. Si pensava infatti che i soldati con sintomatologia post-combattimento persistente, avrebbero in realtà sofferto da lungo tempo di disturbi della personalità. Data quindi l’impossibilità di descrivere quadri clinici protratti e dato il vastissimo spettro di fattori causali possibili, inclusi quelli non necessariamente traumatici, in letteratura, a partire dalla seconda metà degli anni settanta, cominciarono a comparire numerose definizioni riguardanti differenti quadri sintomatologici post-traumatici. Tali diagnosi riportavano il nome del singolo evento traumatico scatenante, individuando così un gran numero di patologie differenti (e.g. “sindrome traumatica da stupro”, “sindrome post Vietnam”, “sindrome del prigioniero di guerra”, “sindrome da campo di concentramento”, “sindrome del soldato di marina”, “sindrome da abuso del bambino”, “sindrome da percosse della donna”).

La drammaticità della guerra del Vietnam fu probabilmente il principale fattore che spinse la comunità scientifica a cercare di mettere finalmente ordine nel coacervo diagnostico della patologia post-traumatica. Circa 700000 veterani richiesero una qualche forma di assistenza psicologica. Inizialmente il disturbo fu classificato come “Sindrome Post-Vietnam”. Tuttavia i ricercatori, andando a confrontare i sintomi riscontrati in questi veterani rispetto a quelli delle guerre precedenti, riscontrarono una notevole similarità. Così nel 1980, con l’avvento del DSM-III, si giunse alla prima definizione di Disturbo Post-Traumatico da Stress (PTSD) (Figley, 1978; Friedman *et al.*, 2011a).

Il DSM-III (APA, 1980) prevedeva per la diagnosi di PTSD la presenza di un Criterio A, riguardante un evento stressante riconoscibile che “evocerebbe significativi sintomi di malessere in quasi tutti gli individui”. In particolare si concentrava l’attenzione su quegli eventi comunemente considerati “al di fuori della normale esperienza di un essere umano”, come lo stupro, la guerra e l’Olocausto (Friedman *et al.*, 2011a). Il DSM-III prevedeva inoltre la presenza di 12 sintomi, racchiusi in tre criteri sintomatologici: il Criterio B (sintomi di rievocazione), il Criterio C (sintomi di ottundimento affettivo) e il Criterio D (miscellanea).

Tuttavia, nonostante la diagnosi includesse quindi vari tipi di trauma, i criteri stessi non erano adatti ad individuare le reazioni insorte a seguito di traumi non bellici. Questo

portò un gran numero di psicologi e psichiatri a considerare il PTSD come diagnosi esclusiva per i veterani del Vietnam.

Nel DSM-III-R (APA, 1987) fu introdotto, all'interno del Criterio A, il concetto della reazione peri-traumatica costituita da un'intensa paura, orrore oppure un senso di assoluta impotenza. Inoltre si cominciarono a considerare come potenzialmente traumatici non soltanto gli eventi esperiti direttamente dall'individuo, bensì anche il venire a conoscenza di traumi subiti da persone care (Friedman *et al.*, 2011a).

Comunque, i clinici, constatando che vari tipi di eventi potessero suscitare reazioni traumatiche, iniziarono ad includere vari tipi di eventi nella diagnosi di PTSD. Allo stesso tempo fu diversificata la sintomatologia, proprio per soddisfare l'eterogeneità delle manifestazioni. I principali eventi che iniziarono ad essere considerati oltre a quelli bellici, furono: catastrofi naturali (importante fu proprio la modifica del Criterio A apportata nel DSM-III TR), incidenti che minacciano la sopravvivenza e violenza sessuale.

Il DSM-IV (APA, 1994), oltre a eliminare la necessità di "un evento stressante riconoscibile che evocherebbe significativi sintomi di malessere in quasi tutti gli individui", suddivise il Criterio A in due componenti di cui una soggettiva e l'altra oggettiva, denominate rispettivamente A1 (eventi traumatici) e A2 (reazione peri-traumatica), definendo meglio i concetti espressi dal DSM-III.

Gran parte degli studi clinici sul PTSD sono stati effettuati su particolari popolazioni, come i superstiti dei campi di concentramento nazisti, in cui si rilevava una prevalenza nell'arco della vita del 35.3% e del 25.5% al momento della valutazione psichiatrica (Favaro *et al.*, 1999), o superstiti di terremoti, cicloni, incendi, uragani e altre catastrofi naturali, che riportavano un tasso di PTSD compreso l'8% ed il 43% (Green *et al.*, 1983; McFarlane, 1989; Norris, 1992; Garrison *et al.*, 1995; Armenian *et al.*, 2000; Wang *et al.*, 2000; Bodvarsdottir e Elklit, 2004; Lai *et al.*, 2004; Bland *et al.*, 2005; Dell'Osso *et al.*, 2011; Dell'Osso *et al.*, 2013).

Tuttavia, parallelamente all'evoluzione nosografica del PTSD all'interno delle varie edizioni del DSM, nel corso del tempo, i clinici hanno spostato la loro attenzione non più verso campioni selezionati, ma piuttosto verso la popolazione generale. *L'Epidemiologic Catchment Area*, primo studio effettuato sulla popolazione generale statunitense, individuò una prevalenza di PTSD nell'arco della vita dello 0.9%, di cui 0.5% maschi e 1.3% femmine (Helzer *et al.*, 1987). Sempre negli Stati Uniti sono subito seguiti altri due studi:

il *Random Community Survey*, che evidenziò tassi di prevalenza di PTSD nell'arco della vita del 9.2%, rispettivamente 6% maschi e 11.3% femmine, ed il *National Comorbidity Survey* (NCS) che riportò tassi di prevalenza nell'ordine del 7.8%, rispettivamente 5.0% maschi e 10.4% femmine (Kessler *et al.*, 1995). Molto probabilmente, questi tre diversi risultati degli studi sono imputabili sia al mutamento nel corso degli anni dei criteri diagnostici esaminati, sia alla differente metodologia adoperata nella selezione del campione.

Il *National Comorbidity Survey-Replication* (NCS-R), studio effettuato circa dieci anni dopo, riportò una prevalenza di PTSD nel corso della vita del 6.8% (Kessler *et al.*, 2005a). Il 3.5% del campione esaminato riportava invece una prevalenza di PTSD a 12 mesi, in cui il 69.7% dei soggetti aveva un disturbo di entità da moderata a grave (Kessler *et al.*, 2005b).

Un dato importante emerge da tutti questi studi epidemiologici, ovvero il fatto che il trauma sia una condizione necessaria ma non sufficiente per lo sviluppo del PTSD. A dimostrazione di questo fatto è la costante presenza di un'importante percentuale di soggetti esposti al trauma che non ha mai sviluppato la patologia. In un campione di 2181 soggetti di età compresa tra i 18 e i 45 anni, infatti, Breslau e coll. (1998), hanno riportato una prevalenza di eventi potenzialmente traumatici pari all'89.6% (Breslau *et al.*, 1998). Questo dato è ulteriormente confermato da studi più recenti effettuati sulla popolazione generale americana. E' stato dimostrato infatti che circa il 50-85% degli statunitensi subirà un evento potenzialmente traumatico nel corso della vita, mentre solo il 2-50% di loro svilupperà il PTSD (Digangi *et al.*, 2013). Ulteriori studi clinici hanno dimostrato che i pazienti traumatizzati hanno di solito sperimentato più di un evento traumatico nel corso della vita (Carey *et al.*, 2003; Darves-Bornoz *et al.*, 2008).

Negli ultimi anni sono stati inoltre effettuati diversi studi sulla popolazione europea (Frans *et al.*, 2005; Darves-Bornoz *et al.*, 2008), ed altri che riguardano specificatamente la popolazione italiana (Faravelli *et al.*, 2004a; Faravelli *et al.*, 2004b; de Girolamo *et al.*, 2006b; Gigantesco *et al.*, 2006). Tra i vari studi, risulta di particolare rilievo quello effettuato dall'*European Study of the Epidemiology of Mental Disorders* che ha preso in esame la popolazione dell'Europa occidentale, all'interno del WHO *World Mental Health Survey Initiative* (ESEMED-WMH), uno studio epidemiologico su scala mondiale volto a stimare la prevalenza del PTSD e la sua associazione con i vari eventi traumatici nella

popolazione adulta. L'ESEMeD ha preso in considerazione 21,425 adulti rappresentativi di sei paesi europei (Spagna, Italia, Germania, Olanda, Belgio e Francia) (Alonso *et al.*, 2004; de Girolamo *et al.*, 2006a; Kessler, 2007; Darves-Bornoz *et al.*, 2008). Darves-Bornoz e coll. (2008) hanno riportato una prevalenza di PTSD a 12 mesi dell'1.1%, trovando nei soggetti colpiti una media di esposizione di 3.2 eventi traumatici ciascuno.

Sono stati inoltre individuati, attraverso un'analisi multivariata sugli eventi potenzialmente traumatici rispetto al genere di appartenenza, sei tipi di eventi più frequentemente associati allo sviluppo di PTSD. Gli eventi riportati sono: lo stupro, un evento privato non specificato, la malattia grave di un figlio, l'essere picchiati dal compagno o dal coniuge, lo stalking e l'essere picchiati dalle persone dedite all'assistenza (e.g. badanti, familiari).

Per quanto riguarda i dati italiani dello studio ESEMeD, è risultata una prevalenza di PTSD del 2.3% nel corso della vita, dello 0.8% a 12 mesi e dello 0.4% a un mese dall'evento traumatico (de Girolamo *et al.*, 2006a; de Girolamo *et al.*, 2006b; Carmassi *et al.*, 2014b). In particolare, in uno studio condotto dai ricercatori di questa Clinica che prendeva in esame il campione ESEMeD, è stato rilevato che il 56.1% degli italiani è stato esposto ad un evento potenzialmente traumatico, con un rischio di PTSD che oscillava tra il 12.2% per quanto riguarda traumi bellici allo 0.8% per quanto riguarda la violenza sessuale (Carmassi *et al.*, 2014b).

Uno studio condotto su un campione di studenti dell'ultimo anno delle scuole superiori, vittime del terremoto che ha colpito L'Aquila nel 2009, ha rilevato una prevalenza di PTSD del 37.5% (51.7% nelle donne e 25.7% negli uomini) e una prevalenza di PTSD parziale del 29.9% (32.3% nelle donne e 25.7% negli uomini), indicando una netta differenza tra le due forme in esame per quanto riguarda il fattore di rischio dato dal sesso femminile (Dell'Osso *et al.*, 2011). Lo stesso campione è stato valutato prendendo in considerazione i criteri del DSM-5 per la diagnosi di PTSD (Carmassi *et al.*, 2013). In questo caso i soggetti presentavano tassi di prevalenza del 39,84% (54,7% nelle femmine e 27,5 nei maschi)

Fino al 2013 i criteri diagnostici utilizzati sono stati quelli del DSM-IV-TR (APA, 2000) il quale prevedeva, oltre ai Criteri A1 e A2 del DSM-IV, 17 sintomi per la diagnosi di PTSD, racchiusi in una triade composta da rievocazione (Criterio B), evitamento o ottundimento affettivo (Criterio C) e aumento dell'arousal (Criterio D).

2.2. Il Disturbo Post-Traumatico da Stress (PTSD): caratteristiche cliniche ed epidemiologiche, fattori di rischio e comorbidità

Il PTSD è quindi una patologia caratterizzata dalla correlazione all'esposizione diretta o indiretta a un evento traumatico di estrema gravità oggettiva (attacchi terroristici, guerre, catastrofi naturali o causate dall'uomo, violenza sessuale, rapimento, gravi incidenti automobilistici, morte improvvisa e violenta di una persona cara), da un decorso tendenzialmente cronico con scarsa risposta ai trattamenti farmacologici e un risultante significativo peggioramento della qualità della vita (Brady et al., 2000; Howard e Hopwood, 2003; Hamner et al., 2004; Peleg e Shalev, 2006; McHugh e Treisman, 2007; Javidi e Yadollahie, 2012).

Nel corso degli anni molti autori hanno dibattuto riguardo la differenza tra lo stress e un evento traumatico. Come per l'evento traumatico, anche l'esposizione a uno stress psichico può avere conseguenze negative sia fisiche che psichiche (McEwen, 1998). Per evento stressante si intende infatti un avvenimento capace di evocare una risposta biologica e comportamentale nell'individuo, atta a porlo nelle condizioni di affrontare l'evento stesso, al fine di favorire il ritorno dell'organismo verso un'omeostasi. La differenza sostanziale tra evento traumatico e stress, quindi, consiste soprattutto nella rapida reversibilità della sintomatologia al momento della rimozione dell'evento stressante con conseguente ripristino di un equilibrio, cosa che non è invece necessariamente vera per il trauma. In quest'ultimo, infatti, le alterazioni persistono ben oltre la fine dello stesso, andando a costituire un terreno fertile su cui può svilupparsi la patologia post-traumatica.

Le caratteristiche cliniche richieste dal DSM-5 per definire la diagnosi di PTSD prevedono il soddisfacimento del criterio A, riguardante l'esposizione al trauma, e dei Criteri (B), (C), (D) ed (E), prettamente a carattere sintomatologico. Viene inoltre definito un Criterio F, riguardante la menomazione significativa della funzione sociale, lavorativa o di altre aree importanti per l'individuo. Con il DSM-5 abbiamo dunque alcuni importanti cambiamenti: la ridefinizione del Criterio A, attraverso l'eliminazione del Criterio A2 del DSM-IV-TR e la ridefinizione in senso restrittivo dei possibili eventi traumatici, e l'introduzione dei nuovi Criteri C, D ed E. I Criteri C e D del DSM-5 derivano dalla

scissione del Criterio C del DSM-IV-TR, competente i sintomi di evitamento e di ottundimento affettivo. Al nuovo criterio D sono stati aggiunti due nuovi sintomi riguardanti l'inculpare in modo distorto se stessi o gli altri (D3) e lo stato emotivo negativo pervasivo, come paura, orrore, rabbia, senso di colpa o vergogna (D4). Un terzo nuovo sintomo, pertinente i comportamenti maladattativi o autodistruttivi, è stato invece incluso nel Criterio E, corrispondente, per gli altri sintomi, al precedente Criterio D del DSM-IV-TR. Per quanto riguarda la durata delle alterazioni (Criterio F), viene eliminata la differenza tra PTSD Acuto e PTSD Cronico, specificando che il disturbo può essere diagnosticato solo se i sintomi perdurano per almeno un mese. Inoltre, per aumentare la specificità della diagnosi, sono state inserite modifiche minori, al fine di ridurre la sovrapposizione con altri disturbi psichiatrici, principalmente i disturbi d'ansia e la depressione.

Nel PTSD il trauma riemerge in modo intrusivo nei ricordi del soggetto sotto forma di flashback, immagini vivide e incubi, associandosi a condotte di evitamento nei confronti di pensieri, luoghi, oggetti e situazioni che rievocano l'evento traumatico, a sintomi di ottundimento affettivo, ad alterazioni negative della cognitivtà e dell'umore, oltre a sintomi persistenti di aumentato arousal (Criteri B, C, D ed E del DSM-IV-TR; Criteri B, C, D ed E del DSM-5). Ne consegue l'autoperpetuarsi delle alterazioni psicobiologiche insorte dopo il trauma e l'incapacità dell'organismo di ritornare alle condizioni di omeostasi precedenti all'esposizione (Yehuda *et al.*, 2000).

Per quanto riguarda la sintomatologia, è frequentemente riscontrabile, a seguito di un evento traumatico, la comparsa di ansia, sintomi dissociativi, amnesia dissociativa, difficoltà a concentrarsi, disturbi del sonno e derealizzazione. Questa sintomatologia non è presente in tutti gli individui esposti a trauma ed è frequente che questi sintomi recedano spontaneamente. Solo alcuni individui, dunque, sviluppano il PTSD (Javidi e Yadollahie, 2012).

Altri studi interessanti sono quelli che indagano i potenziali fattori di rischio coinvolti nello sviluppo del disturbo.

Sono stati presi in considerazione come elementi di interesse il sesso, l'età, l'etnia, la personalità premorbosa e l'anamnesi psichiatrica, la gravità dell'evento e i fattori socioeconomici (Breslau *et al.*, 1991; Norris, 1992; Breslau *et al.*, 1998). A questi si sovrappongono la suscettibilità genetica e la presenza di danni cerebrali traumatici (Sherin

e Nemeroff, 2011). Un elemento fondamentale è la differenza di genere: uno dei risultati più frequenti per quanto riguarda l'epidemiologia del PTSD è l'alto tasso nel genere femminile. Questa differenza sembra essere principalmente dovuta al tipo di trauma che le donne sperimentano, alla giovane età al momento dell'esposizione, alla loro percezione più forte di minaccia e perdita di controllo, a più alti livelli di dissociazione peri-traumatica, a risorse insufficienti per quanto riguarda il supporto sociale, ed a un maggior uso di alcool per gestire i sintomi legati al trauma, quali la dissociazione ed i ricordi intrusivi (Olf *et al.*, 2007). Gli studi effettuati sui sopravvissuti al terremoto di L'Aquila del 2009 hanno evidenziato come il genere femminile sia correlato allo sviluppo di PTSD anche quando si osservano campioni esposti allo stesso tipo di evento (Dell'Osso *et al.*, 2011; Carmassi *et al.*, 2014a). Inoltre, il genere sembra influire anche sulle possibili complicanze del PTSD e sulle conseguenze psicopatologiche dell'esposizione ad un evento traumatico. I maschi sopravvissuti al terremoto mostravano infatti una maggiore frequenza di comportamenti maladattativi rispetto alle femmine, che a loro volta riportavano più frequentemente alterazioni delle abitudini alimentari (Dell'Osso *et al.*, 2012c; Dell'Osso *et al.*, 2012d; Carmassi *et al.*, 2014c; Carmassi *et al.*, 2015). Il PTSD tende quindi a colpire preferibilmente il genere femminile che presenta inoltre un numero maggiore di sintomi e una forma più grave del disturbo (Breslau *et al.*, 1999; Breslau, 2002b; Punamaki *et al.*, 2005b; Tolin e Foa, 2006; Dell'Osso *et al.*, 2011; Dell'Osso *et al.*, 2012c; Dell'Osso *et al.*, 2013; Carmassi *et al.*, 2013). Per quanto riguarda l'età, alcuni autori hanno evidenziato che l'esposizione ai traumi si riduce con gli anni (Norris, 1992), individuando l'età compresa tra i 16 e i 20 anni quella maggiormente esposta per quanto riguarda la violenza fisica, con una tendenza netta alla diminuzione una volta superati i 20 anni. Per quanto riguarda la morte inaspettata di una persona cara, gli autori hanno individuato una frequenza maggiore negli individui di età compresa tra i 41 e i 45 anni, anche se in questo caso la frequenza di esposizione si mantiene piuttosto costante anche nelle altre decadi (Breslau, 2002a). Comunque, in generale, la giovane età è considerata da numerosi autori un importante fattore di rischio per lo sviluppo del PTSD (Punamaki *et al.*, 2005a). Ricercatori del nostro gruppo, studiando le popolazioni colpite dal terremoto di L'Aquila, hanno individuato per la giovane età un'associazione con un aumentato rischio di PTSD soltanto nelle femmine e non nei maschi esposti (Dell'Osso *et al.*, 2012a; Dell'Osso *et al.*, 2012c; Dell'Osso *et al.*, 2013).

In uno studio condotto sulla popolazione statunitense, Norris e coll. (1992), riportano come l'etnia caucasica rispetto a quella afroamericana sia esposta ad un maggior rischio di sperimentare eventi traumatici, in particolare rapine ed aggressioni fisiche. Tuttavia, in uno studio prospettico di 3 anni sullo stesso campione sono stati ottenuti risultati diametralmente opposti, con una maggiore incidenza di esposizioni traumatiche nell'etnia afroamericana rispetto a quella caucasica (Breslau *et al.*, 1998).

Un altro fattore di rischio per lo sviluppo di PTSD è l'attività lavorativa, soprattutto in individui che si occupano di soccorrere zone colpite da calamità naturali o disastri causati dall'uomo (Turner *et al.*, 1995; Havenaar *et al.*, 1997; Schlenger *et al.*, 2002). Secondo un recente studio, è stato osservato che la prevalenza di PTSD nel personale di servizio di forze di polizia, vigili del fuoco e pronto intervento, oscilla tra il 6% ed il 32% (McFarlane *et al.*, 2009). Tassi di prevalenza di PTSD dal 5% al 32% sono stati rilevati, grazie ad studi, nei lavoratori e nei volontari dediti al soccorso in situazioni di emergenza (Epstein *et al.*, 1998; North *et al.*, 2002; Fullerton *et al.*, 2004; Guo *et al.*, 2004; Ozen e Sir, 2004). In particolare alcuni autori hanno evidenziato il ruolo cruciale di un adeguato addestramento, andando ad osservare che i soggetti maggiormente colpiti fossero in particolare quelli non adeguatamente formati (Dyregrov *et al.*, 1996; Perrin *et al.*, 2007).

Tra i fattori di rischio, di particolare rilevanza è la presenza di comorbidità, o la presenza anamnestica di disturbi dell'umore, disturbi d'ansia, familiarità positiva per PTSD e abuso di sostanze. Questo dato è infatti emerso da un'indagine effettuata confrontando i discendenti delle vittime dell'Olocausto (Solkoff, 1992; Yehuda *et al.*, 1998b; Fridman *et al.*, 2011; Braga *et al.*, 2012; Dekel *et al.*, 2013) con altre popolazioni (Helzer *et al.*, 1987; Davidson *et al.*, 1991; Norris, 1992; Kessler *et al.*, 1995; Howard e Hopwood, 2003; Koenen *et al.*, 2008a; Dell'Osso *et al.*, 2012b; Galor *et al.*, 2012). Questo interesse nei confronti di patologie psichiatriche associate al PTSD è nato sia dalle loro stesse problematiche nucleari e dalla resistenza al trattamento che comportano, sia dall'interesse verso l'individuazione dei meccanismi eziopatogenetici alla base del disturbo. Il *National Comorbidity Survey* (NCS), uno dei maggiori studi epidemiologici inerenti le comorbidità nel PTSD, ha evidenziato che come la percentuale di individui che soddisfaceva i criteri per almeno altri due disturbi psichiatrici, all'interno del campione studiato, ammontava al 59% nei maschi ed al 44% nelle femmine. Inoltre ha rilevato che tra tutte le comorbidità, quella maggiormente rappresentata era quella caratterizzata da

episodi depressivi maggiori, con tassi del 48% e del 49% rispettivamente negli individui di sesso maschile e in quelli di sesso femminile. Il 5-10% dei pazienti con PTSD mostravano invece comorbidità con episodi maniacali. Seguivano come prevalenza i disturbi d'ansia (tra i quali all'epoca veniva incluso anche lo stesso PTSD) e i disturbi da abuso di sostanze (Kessler *et al.*, 1995). La validità di questi risultati è stata confermata in altri studi epidemiologici e clinici condotti nei reduci di guerra, nelle vittime di disastri civili e di eventi traumatici subiti in età infantile (Green *et al.*, 1992; Mellman *et al.*, 1992; Hubbard *et al.*, 1995; O'Toole *et al.*, 1998; Cerda *et al.*, 2011; Dorrepaal *et al.*, 2012).

E' stato inoltre ipotizzato da alcuni autori che il PTSD potrebbe slatentizzare altri disturbi come il disturbo di panico e il disturbo d'ansia generalizzato (O'Toole *et al.*, 1998). Altri studiosi hanno invece sottolineato che disturbi psichiatrici quali i disturbi dell'umore, il disturbo di personalità antisociale, l'agorafobia e le fobie specifiche potrebbero essere possibili fattori predisponenti allo sviluppo di PTSD, dato dimostrato dal fatto che solitamente questi disturbi insorgono prima di quest'ultimo (Mellman *et al.*, 1992).

Come conseguenza di quanto detto, i ricercatori hanno teorizzato che alla base di questi alti tassi di comorbidità tra PTSD e disturbi dell'umore vi sia una possibile sovrapposizione sintomatologica tra queste due patologie. Il PTSD infatti condivide alcuni aspetti con i disturbi della sfera dell'umore e con i disturbi d'ansia: con il disturbo depressivo condivide la perdita degli interessi, l'ottundimento affettivo e l'insonnia; con il disturbo d'ansia generalizzato ha in comune l'ipervigilanza, l'insonnia e l'eccessiva reattività; con il disturbo di panico condivide l'evitamento fobico e la frequente presenza di elevazione dell'ansia. Con l'avvento del DSM-5, ridisegnando i criteri diagnostici stessi del PTSD, gli studiosi hanno cercato di ridurre le sovrapposizioni riscontrate per i precedenti algoritmi diagnostici. Tuttavia i nuovi criteri diagnostici del DSM-5, se da una parte cercano di ridurre la sovrapposizione con i disturbi della sfera dell'umore, dall'altra aumentano la possibile sovrapposizione sia con il disturbo bipolare per quanto riguarda l'intraprendere comportamenti a rischio come la guida spericolata o il sesso non protetto, sia con il disturbo di personalità borderline per le condotte autolesionistiche e l'abuso di sostanze. La diagnosi differenziale tra il PTSD ed un'altra patologia in comorbidità rimane quindi sempre molto difficoltosa; proprio per questo motivo la ricerca anamnestica di familiarità psichiatrica e il criterio temporale risultano di notevole utilità, poiché

permettono di attribuire alle singole manifestazioni sintomatologiche una relazione del tipo primario/secondario.

Secondo studi recenti, nei pazienti bipolari sembrano frequenti eventi traumatici, ad esempio gli abusi sessuali subiti nell'infanzia (Garno *et al.*, 2005). Questi pazienti sono caratterizzati da un esordio particolarmente precoce della patologia bipolare stessa, da episodi maniacali più gravi e frequenti, da un decorso clinico nettamente peggiore e da tassi più elevati di tentativi suicidari (Read, 2005). In conseguenza ad eventi avversi, una parte di questi pazienti svilupperà PTSD; secondo quanto riportato in letteratura (Otto *et al.*, 2004) la prevalenza media stimata di PTSD nei pazienti bipolari ammonta al 16%. Bisogna inoltre evidenziare ciò che molti studi riportano, ovvero che i pazienti bipolari stessi siano caratterizzati da un rischio maggiore di esposizione ad eventi traumatici (McFarlane, 1989; Schnurr *et al.*, 1993; Kessler *et al.*, 1995; Otto *et al.*, 2004; Pollack *et al.*, 2006; Strawn *et al.*, 2010) e che, una volta esposti, siano più vulnerabili allo sviluppo del PTSD.

Risultati simili sono stati ottenuti anche nei pochi studi effettuati sulla popolazione europea riguardanti il PTSD. Alcuni autori hanno rilevato una prevalenza di PTSD del 20.3% in un campione di 74 pazienti bipolari in eutimia. Questi pazienti erano stati esposti maggiormente a violenza fisica, abbandono da parte dei genitori, alcolismo dei genitori, violenza sessuale da parte di un familiare o di un conoscente (Assion *et al.*, 2009). In uno studio condotto dai nostri ricercatori su un campione di pazienti italiani con PTSD (Dell'osso *et al.*, 2009b), è stata indagata la presenza nell'arco della vita di sintomi sotto soglia dei disturbi dell'umore, mostrando una correlazione significativa dei sintomi maniacali/ipomaniacali e depressivi con l'ideazione suicidaria e i tentativi di suicidio (Simon *et al.*, 2007; Dell'osso *et al.*, 2009b; Dell'Osso *et al.*, 2010; Dell'Osso *et al.*, 2012b). Un altro studio effettuato sempre dai nostri ricercatori negli studenti delle scuole superiori esposti al terremoto che ha colpito L'Aquila nel 2009 ha rilevato un rischio di esposizione al trauma e di PTSD maggiore nei pazienti bipolari rispetto alla popolazione generale. Inoltre, è stato osservato che i pazienti che hanno sviluppato PTSD avevano anche tassi significativamente alti di sintomi di spettro dell'umore lifetime. Questo studio mette in evidenza, ancora una volta, la stretta correlazione tra i disturbi dell'umore, il PTSD e le sue complicanze, come le condotte di abuso o il suicidio (Dell'Osso *et al.*, 2014; Carmassi *et al.*, 2014c).

La presenza di disturbi in comorbidità, quali disturbi dell'umore, disturbi da abuso di sostanze e disturbi d'ansia, con particolare riferimento ai disturbi dello spettro panico-agorafobico, sembra quindi influenzare la prognosi di PTSD. Questi disturbi risultano infatti maggiormente associati ad un PTSD a decorso tendenzialmente cronico (Breslau *et al.*, 1991; McFarlane e Papay, 1992; Zlotnick *et al.*, 1999). Inoltre, esaminando la correlazione tra PTSD, depressione maggiore e suicidalità, alcuni studi hanno notato un maggior rischio di comportamenti suicidari nei pazienti con i due disturbi in comorbidità rispetto a quelli con una sola delle due patologie (Marshall *et al.*, 2001; Oquendo *et al.*, 2003b; Oquendo *et al.*, 2005).

Anche i tratti di personalità sembrano rivestire un ruolo importante, in particolare per quanto riguarda le forme di evitamento, antisociali e borderline (Schnurr *et al.*, 1993; Dixon-Gordon *et al.*, 2013).

I fattori socio-economici, quali basso reddito e bassa scolarità, rappresentano anch'essi un evidente elemento correlato all'insorgenza del PTSD (Breslau *et al.*, 1998). L'assenza di un supporto sociale dopo un trauma contribuisce significativamente allo sviluppo di PTSD (Brewin *et al.*, 1999). Mentre, un buon livello di supporto sociale, familiare e di comunità, una rete adeguata di rapporti interpersonali preesistenti all'esposizione all'evento traumatico si sono dimostrati fattori protettivi.

Studiando il decorso della malattia, si può notare che subito dopo l'esposizione al trauma, un'elevata percentuale di individui sviluppa un quadro sintomatico caratterizzato da sintomi dissociativi, comportamento disorganizzato, alterazioni psicomotorie e talvolta paranoia. In genere questa sintomatologia è di breve durata, ma, nell'arco di un mese, i sintomi spesso evolvono, mostrando una presentazione caratteristica di PTSD. Alcuni soggetti riescono ad ottenere un recupero permanente dopo un periodo di tempo variabile, altri cronicizzano, con un decorso ad andamento piuttosto costante con modeste fluttuazioni, altri ancora presentano un disturbo caratterizzato da evidenti oscillazioni, con periodi intermittenti di remissioni e riesacerbazioni. In un ristretto numero di pazienti, il passare del tempo non porta alla risoluzione dei sintomi ma piuttosto ad un aggravamento. Il rischio suicidario nel paziente cronico è elevato, e questo complica ulteriormente l'andamento della patologia. Molti autori oggi concordano nel considerare il decorso longitudinale del PTSD come variabile (Blank, 1993).

2.2.1. Il Criterio del Trauma

La task force del DSM-5, come precedentemente già ricordato, ha deciso per l'eliminazione del Criterio A2 e la ridefinizione del Criterio A1, al fine di eliminare le ambiguità suddette e di adottare un approccio più restrittivo alla selezione degli eventi traumatici. Negli ultimi anni, tra gli studiosi del PTSD si è dibattuto riguardo gli eventi traumatici "low magnitude", ovvero di bassa intensità (divorzi, malattie fisiche, fallimenti finanziari, aborti, stress meno intensi ma continuativi o ripetuti, eventi di lutto), che secondo alcuni sarebbe stato opportuno includere, in quanto possibilmente responsabili di quadri sintomatologici sovrapponibili a quelli scatenati da traumi più eclatanti. Il DSM-5 ha tuttavia concluso in favore di chi sosteneva la necessità di criteri diagnostici più restrittivi, in modo da ridurre la componente soggettiva.

Sin dalla sua prima definizione, il Criterio A ha subito nel corso degli anni numerose modifiche, non ultima quella apportata recentemente dal DSM-5. Una prima ridefinizione fu apportata nel 1987, con l'avvento del DSM-III-R: per la prima volta venne introdotto il concetto della reazione peri-traumatica, secondo il quale, per il soddisfacimento del Criterio A, l'individuo dovesse provare un'intensa paura, orrore oppure un senso di assoluta impotenza. Inoltre si cominciarono a considerare come potenzialmente traumatici non soltanto gli eventi esperiti direttamente dall'individuo, bensì anche quelli vissuti da persone care, come parenti o amici, di cui l'individuo poteva essere venuto a conoscenza (Friedman et al., 2011a).

Un'ulteriore rivisitazione del Criterio A per la diagnosi di PTSD venne introdotta con l'avvento del DSM-IV (APA, 1994). Oltre a eliminare la necessità di "un evento stressante riconoscibile che evocherebbe significativi sintomi di malessere in quasi tutti gli Individui", il Criterio A venne per la prima volta suddiviso in due componenti di cui una soggettiva e l'altra oggettiva, denominate rispettivamente A1 e A2. Il Criterio A1 del DSM-IV riprendeva sostanzialmente i concetti espressi dal già noto Criterio A del DSM-III-R, allargando però il numero di eventi considerati come potenzialmente traumatici, come la diagnosi di una malattia potenzialmente mortale del soggetto o di suo figlio,

l'abuso sessuale nei bambini, l'apprendere della morte inaspettata di un amico o di un familiare. Analogamente, il Criterio A2 non faceva altro che esplicitare e rimarcare, sotto forma di un Criterio a se stante, quanto già espresso nel DSM-III-R per la reazione peri-traumatica, ovvero la necessità che il soggetto provasse un'intensa paura, orrore o un senso di assoluta impotenza. Questa suddivisione aveva lo scopo di bilanciare il rischio di porre un numero eccessivo di diagnosi a causa della scarsa specificità del Criterio A1, aumentando la sensibilità diagnostica con la specificazione del Criterio A2.

Il DSM-IV-TR (APA, 2000) mantenne pressoché inalterato il Criterio A del DSM-IV, limitandosi soltanto ad ampliare il numero dei potenziali eventi traumatici: aggressione personale violenta (rapina, scippo, violenza sessuale), attacchi terroristici, torture, incarcerazioni, disastri naturali o provocati, gravi incidenti automobilistici, eventi traumatici subiti da un'altra persona a cui si assiste (ferimento grave o morte innaturale dovuti ad aggressioni, incidenti, guerre, catastrofi, trovarsi inaspettatamente di fronte a un cadavere o a parti di un corpo), oppure quelli esperiti da altri ma di cui si è venuti a conoscenza (gravi incidenti, gravi lesioni o morte inaspettata di un familiare o di una persona cara, venire a conoscenza di una malattia che mette a repentaglio la vita di un proprio figlio). Per i bambini gli eventi traumatici potevano includere, oltre a quelli precedentemente illustrati per l'adulto, le esperienze sessuali inappropriate in relazione allo sviluppo pur senza violenza, oppure lesioni reali o minacciate.

Vale la pena sottolineare come il Criterio A2 non fosse preciso riguardo la propria dimensione temporale, lasciando di conseguenza adito a interpretazioni. Alcuni sostenevano infatti la necessità assoluta che il Criterio A2 si esplicitasse al momento dell'evento traumatico, mentre altri consideravano la possibilità di un suo soddisfacimento postumo.

In realtà, studi epidemiologici hanno dimostrato che le manifestazioni previste dal Criterio A2 secondo il DSM-IV-TR, se non presenti al momento dell'esposizione all'evento traumatico, riducevano in misura modesta la prevalenza stimata di PTSD (Brewin et al., 2000; Creamer et al., 2005; Karam et al., 2010); se presenti, risultavano deboli nel predire il PTSD a 6 mesi rispetto ad altre reazioni emotive post-traumatiche, quali la rabbia o la vergogna. Inoltre, è stata valutata la possibilità di un recall bias nella valutazione del Criterio A2, dato che spesso i casi di PTSD sono valutati a mesi o anni di

distanza dall'esposizione al trauma, implicando perciò una valutazione retrospettiva influenzata dallo stato psicopatologico attuale del paziente (Spitzer et al., 2007).

Il nuovo Criterio A (DSM-5) prevede dunque l'esposizione, reale o minacciata, a morte, lesioni gravi o violenza sessuale. L'individuo può essere vittima diretta del trauma, assistervi in qualità di testimone, venirne a conoscenza quando la vittima dell'evento traumatico è un membro della famiglia o un amico intimo (purché si sia trattato di un evento inatteso, violento e accidentale). Analogamente sono considerati l'esperienza ripetuta o l'esposizione estrema a dettagli ripugnanti di un evento traumatico (come nel caso di servizi di primo intervento per la raccolta di resti umani; agenti di polizia ripetutamente esposti a dettagli relativi a violenze sui minori), ma con la specificazione che questa condizione non si deve applicare all'esposizione attraverso strumenti elettronici, televisione, film o fotografie, a meno che non sia legata all'attività lavorativa del soggetto (Ahern *et al.*, 2002; Weathers e Keane, 2007; Brewin *et al.*, 2009; Friedman *et al.*, 2011a; Elhai *et al.*, 2012).

La sfida dei ricercatori di oggi rimane tuttavia quella di capire quali siano i motivi che portano soltanto alcuni individui a sviluppare il Disturbo Post-Traumatico da Stress. Negli ultimi tempi gli studiosi hanno infatti iniziato ad indagare e studiare il PTSD suddividendo le categorie di rischio in base al trauma. Si sono in particolare individuate quattro categorie principali di trauma: combattimenti militari, catastrofi naturali, incidenti con minaccia per la sopravvivenza e violenza sessuale (DiMauro *et al.*, 2014).

I combattimenti militari sono di particolare rilevanza per quanto riguarda lo sviluppo di PTSD. La letteratura scientifica si è molto concentrata sullo studio dei veterani e delle patologie sviluppate in seguito a traumi bellici. La stessa diagnosi di PTSD è stata in seguito sviluppata dai numerosi studi effettuati sui veterani del Vietnam. Studi più recenti hanno mostrato tassi di prevalenza notevolmente superiori rispetto alla popolazione generale nei veterani e nei militari americani impiegati nelle varie missioni di guerra, nei quali la prevalenza di PTSD tocca il 14-16% (Gates *et al.*, 2012). Importanti studi sono stati effettuati sui soldati dispiegati in Afghanistan ed in Iraq, in seguito ai tragici eventi dell'11 settembre 2001. Un numero allarmante di soldati hanno sperimentato problemi di salute mentale una volta tornati negli Stati Uniti (Frierson, 2013). Inizialmente i tassi di suicidio furono elevatissimi, con un tasso pari al 18.8 per 100,000 soldati nel 2003, raddoppiando quasi la media della popolazione americana generale (10.8 per 100,000)

(Zoroya 2013). Oltre a ciò, furono rilevati alti tassi di depressione maggiore, disordine d'ansia generalizzato e PTSD; circa 17% delle truppe tornate dall'Iraq e 11.2% di truppe tornate dall'Afghanistan riscontrarono la diagnosi di uno di questi tre disturbi. Di questi solo una piccola percentuale (23-40%) cercarono di sottoporsi a trattamento (Hoge *et al.*, 2004). Per quanto riguarda strettamente la diagnosi di PTSD, il 9.8% delle truppe inviate in Iraq soffrivano di questo disturbo (Hoge *et al.*, 2006). Risulta quindi evidente il ruolo cruciale che rivestono i traumi bellici nello sviluppo di PTSD.

Un evento può essere classificato come catastrofe naturale quando affligge un numero considerevole di persone ed ha conseguenze significative, quantificabili negli effetti che ha sulla salute sia mentale che fisica delle persone coinvolte. In una importante review della letteratura sono stati analizzati 177 articoli, riguardanti oltre 50000 sopravvissuti ad 80 disastri naturali (Norris *et al.*, 2002). Nel 74% del campione sono stati riscontrati problemi psicologici, con una prevalenza di PTSD pari al 65%. I vari gradi di esposizione a traumi di questo tipo possono variare estremamente nella stessa comunità di esposti (ad esempio, chi sperimenta la catastrofe naturale direttamente e chi viene a conoscenza di un parente/amico che ha perso la casa sempre nella stessa catastrofe); questo comporta una sintomatologia risultante diversa. Resta il fatto che i tassi di prevalenza più elevati di PTSD sono riscontrabili nelle persone direttamente coinvolte, nei soccorritori e nelle persone coinvolte nel primo intervento. Un'altra tipologia di trauma particolarmente rilevante per è costituita dagli incidenti con minaccia per la sopravvivenza. Questo campo è stato storicamente dominato dagli incidenti che coinvolgono mezzi di trasporto. Nel 1800 la scena è stata dominata dagli incidenti ferroviari, tanto che un numero sempre maggiore di questi eventi spinse numerosi autori di *The Lancet* ad indagare la sintomatologia che seguiva a questi infortuni. Ricordiamo uno studio in particolare, "L'Influenza del Viaggio In Treno sulla Salute Pubblica" (Solly, 1862). In questo studio l'autore evidenziava la differenza tra effetti primari e secondari dell'incidente.

A seguito della diffusione dei veicoli a motore vennero condotti un numero sempre maggiore di studi sulle conseguenze psicopatologiche degli incidenti stradali. Parker (1977) riportò i casi di 750 individui che avevano subito un incidente automobilistico, evidenziando che il 45% dei soggetti soffriva mal di testa, mentre riscontrava altri sintomi quali disturbi d'ansia nel 35% dei casi, fobia nel 35%, irritabilità nel 34%, depressione nel 21% e nel 15% insonnia (Parker, 1977). Per quanto riguarda invece la gravità

dell'incidente, molti ricercatori hanno concluso che lo sviluppo di PTSD è indipendente sia dalla gravità dell'incidente, che dell'infortunio (Bryant & Harvey, 1996; Davis *et al.*, 2000; Kassam-Adams & Winston, 2004; Mirza *et al.*, 1998; Shalev *et al.*, 1996; Stallard *et al.*, 2001). Questo dato ci indica quindi che anche incidenti meno gravi possono scatenare la comparsa di PTSD, e ciò assume una particolare rilevanza alla luce del fatto che, secondo alcune statistiche, la maggior parte degli americani sarà coinvolta in un incidente automobilistico almeno una volta nella vita (Kessler *et al.*, 1995).

La violenza sessuale è stato uno degli ultimi traumi ad essere riconosciuti come tale, proprio per la sua natura “invisibile” ed interpersonale. Spesso le donne sopravvissute erano etichettate come “isteriche”, un termine che le categorizzava più per il genere che per il trauma vissuto. Nel 1974 fu introdotta la definizione di “sindrome traumatica da stupro”, che descriveva nelle vittime una tipica sintomatologia oggi riconosciuta come caratteristica di PTSD: flashback, difficoltà a concentrarsi, senso di diminuzione delle prospettive future, sintomi di evitamento ed arousal correlati al trauma, incubi, iperreattività al tatto, diminuito interesse nelle attività, aumento della sospettosità fino alla paranoia (Burgess e Holmstrom, 1974). Comunque, con l'introduzione formale del PTSD nel DSM-III, la violenza sessuale fu riconosciuta come uno dei maggiori problemi sociali ed una delle principali cause di disordini psicologici. Il DSM-III stesso infatti, definendo esattamente cosa potesse essere considerato come trauma, incluse la violenza sessuale tra gli esempi di eventi traumatici. A seguito della definizione del DSM-III, numerosi studi sono stati eseguiti sulle vittime di violenza sessuale, ed i dati emersi sono decisamente interessanti. Gli Autori di queste ricerche hanno quindi dimostrato che le sopravvissute a violenza sessuale sono il più ampio gruppo di persone a sviluppare PTSD (Foa e Riggs DS, 1993), con tassi di prevalenza life-time che variano dal 30% al 94% secondo una ricerca della *World Health Organization* intitolata “*Rape: how women, the community and the health sector respond*”. Inoltre è stato osservato che fino al 50% delle vittime di violenza sessuale continua a manifestare sintomi di stress anche con terapie di counselling, e la stessa sintomatologia in generale dura più a lungo (Bisson, 2010; Foa *et al.*, 1999). Comunque la violenza sessuale rimane il trauma che maggiormente predispone allo sviluppo di PTSD più di ogni altro evento traumatico (Creamer *et al.*, 2001; Kessler *et al.*, 1995).

Un crescente numero di studi si è recentemente focalizzato sull'importanza dei traumi lavorativi come fattore di rischio per lo sviluppo di PTSD. In particolare, come già ricordato, alcune attività lavorative, soprattutto in individui che si occupano di soccorrere zone colpite da calamità naturali o disastri causati dall'uomo (Turner *et al.*, 1995; Havenaar *et al.*, 1997; Schlenger *et al.*, 2002) sarebbero ad aumentato rischio. Il DSM-5 ha addirittura esplicitato nel criterio A4 la possibilità di un individuo di sviluppare PTSD subendo estreme o ripetute esposizioni a dettagli crudi di un evento traumatico, come nel caso di soccorritori che raccolgono resti umani o agenti di polizia ripetutamente esposti a dettagli di abusi su minori. Inoltre il DSM-5 specifica che, per quanto riguarda l'esposizione attraverso mezzi elettronici quali televisione, filmati ed immagini, se questa esposizione è correlata all'attività lavorativa, può essere considerata come fattore che porta allo sviluppo della patologia.

Gli operatori sanitari, come vedremo più avanti, soddisfacendo automaticamente il criterio A4, ovvero il fatto di essere costantemente esposti a dettagli crudi di eventi traumatici, rientrano tra le classi lavorative a maggior rischio di sviluppare PTSD.

2.2.2. I Criteri sintomatologici

La prima formulazione nosografica di PTSD, proposta dall'*American Psychiatric Association* nel DSM-III (1980), prevedeva la presenza di tre criteri sintomatologici: il Criterio B comprendeva i sintomi di rievocazione, il Criterio C quelli di ottundimento affettivo e il Criterio D una miscellanea di altri sintomi, per un totale di 12 sintomi complessivi. Il DSM-IV-TR prevedeva invece 17 sintomi per la diagnosi di PTSD, racchiusi in una triade composta da rievocazione (Criterio B), evitamento o ottundimento affettivo (Criterio C) e aumento dell'arousal (Criterio D).

Negli anni successivi al DSM-IV, numerosi studi, basati su analisi di tipo fattoriale, hanno portato a individuare modelli diversi a due, tre o quattro fattori composti da un numero variabile di sintomi (Foy *et al.*, 1997; Buckley *et al.*, 1998; Taylor *et al.*, 1998; Anthony *et al.*, 1999; Asmundson *et al.*, 2003; Cuevas *et al.*, 2006; Griesel *et al.*, 2006; Charney e Keane, 2007; Elhai *et al.*, 2007; Cox *et al.*, 2008; Friedman *et al.*, 2011a; Calhoun *et al.*, 2012; Elhai *et al.*, 2012). Benché questi studi soffrissero di alcuni limiti metodologici quali l'utilizzo di strumenti di valutazione differenti e di campioni disomogenei per intensità e livelli di esposizione a eventi traumatici, la maggior parte di essi concordavano nel dire che il modello migliore fosse quello composto da quattro fattori. In particolare, il consenso era ampio riguardo i criteri di rievocazione, evitamento e aumentato arousal, mentre il quarto fattore era a sua volta fonte di ulteriore dibattito.

Alcuni autori suggerivano come possibile quarto fattore l'ottundimento affettivo, costituito da sintomi precedentemente inclusi nel Criterio C del DSM-IV-TR (King *et al.*, 1998; Asmundson *et al.*, 2000; DuHamel *et al.*, 2004; Marshall, 2004; McWilliams *et al.*, 2005; Palmieri e Fitzgerald, 2005; Andrews *et al.*, 2006; Palmieri *et al.*, 2007a; Schinka *et al.*, 2007), mentre una percentuale minore indicava la disforia (Simms *et al.*, 2002; Elklit e Shevlin, 2007; Palmieri *et al.*, 2007b), intesa come una combinazione di un relativo ottundimento affettivo e di sintomi di aumentato arousal associati anche a depressione. Entrambe le ipotesi si erano mostrate valide, con un leggero vantaggio a favore della disforia. Tuttavia la task force per il DSM-5 ha optato per l'ottundimento affettivo, data la

possibile sovrapposizione della disforia con i sintomi osservati in altri disturbi che sono spesso in comorbidità col PTSD, come la depressione o i disturbi d'ansia.

Pertanto, dal DSM-IV-TR al DSM-5 si è passati da 17 a 20 sintomi e da tre a quattro criteri sintomatologici, con il Criterio D, “Alterazioni negative della cognitiv  e dell'umore”, costituito dallo scorporo di cinque sintomi dei sette precedentemente presenti nel Criterio C del DSM-IV-TR, pi  due nuovi sintomi: D3 (“incolpare in modo distorto se stessi o gli altri per le cause o le conseguenze dell'evento traumatico”) e D4 (“stato emotivo negativo pervasivo come paura, orrore, rabbia, senso di colpa o vergogna”). Il terzo dei nuovi sintomi (“comportamenti maladattativi o autodistruttivi”)   stato invece incluso nel Criterio E, corrispondente, per gli altri sintomi, al precedente Criterio D del DSM-IV-TR.

Per quanto riguarda il Criterio B, tre sintomi sono stati rivisitati per garantire una maggiore specificit  diagnostica. Il sintomo B1 del DSM-IV-TR (ricordi spiacevoli ricorrenti e intrusivi dell'evento, che comprendono immagini, pensieri, o percezioni) era ritenuto troppo simile alla ruminazione presente nella depressione e in altri disturbi psichiatrici, pertanto povero di specificit  per la diagnosi di PTSD (Brewin *et al.*, 2010). Nel DSM-III il sintomo B1 prevedeva la presenza di “ricordi spiacevoli ricorrenti e intrusivi dell'evento”. Questa formulazione non soltanto includeva sia stimoli che risposte ma confondeva anche i brevi ed estemporanei ricordi sensoriali del PTSD con i pensieri intrusivi, pi  simili alla ruminazione depressiva (Ehlers *et al.*, 2004; Michael *et al.*, 2005; Michael *et al.*, 2007; Speckens *et al.*, 2007; Brewin *et al.*, 2009; Resick e Miller, 2009). Il DSM-5 ha cercato di risolvere questa ambiguit  riformulando il sintomo B1 definendolo come “ricordi intrusivi spiacevoli riguardanti l'evento traumatico, involontari, spontanei o innescati da qualcosa che lo ricorda”.

Anche i sintomi B2 e B3, riguardanti i sogni angoscianti e le reazioni dissociative, sono andati incontro a una revisione della loro formulazione nell'ottica di aumentarne la specificit . Il DSM-5 ha precisato che il contenuto o le preoccupazioni scaturite dai sogni angoscianti devono essere correlate all'evento traumatico e che il flashback deve essere una reazione dissociativa nella quale il soggetto sente o agisce come se l'evento traumatico si ripresentasse in quel momento, e che questa reazione debba verificarsi lungo un continuum la cui espressione pi  estrema   rappresentata da una completa perdita di consapevolezza dell'ambiente circostante.

I sintomi B4 e B5, riguardanti il disagio psicologico intenso e la reattività fisiologica all'esposizione a stimoli interni o esterni che simboleggiano o ricordano l'evento traumatico, sono rimasti invece praticamente invariati, in quanto considerati elementi chiave della diagnosi di PTSD. Alcuni autori tuttavia ne avevano messo in dubbio la validità per la diagnosi, giudicandoli sovrapponibili a tratti caratteristici della fobia sociale (Brewin *et al.*, 2009).

Il Criterio C del DSM-IV-TR comprendeva sintomi di evitamento e di ottundimento affettivo. La task force per il DSM-5 ha deciso di suddividere tale Criterio in due nuovi Criteri C e D. Il nuovo Criterio C, focalizzato sul solo evitamento (*"Persistent Avoidance of Stimuli"*), è costituito dai sintomi C1 e C2 del DSM-IV-TR, riguardanti appunto l'evitamento di pensieri, sensazioni, percezioni sensoriali oppure conversazioni, luoghi, persone, oggetti, attività e situazioni che ricordano o che sono correlati all'evento.

Il nuovo Criterio D del DSM-5 (*"Negative alterations in cognition and mood"*) comprende invece gli altri agli altri cinque sintomi presenti nel Criterio C del DSM-IV-TR, consistenti nell'incapacità a ricordare aspetti importanti dell'evento traumatico (*"amnesia dissociativa, non dovuta a sostanze stupefacenti né a danno organico cerebrale"*), nella persistente ed esagerata sfiducia nel futuro riguardo se stessi, gli altri o il mondo in generale, nella significativa riduzione dell'interesse o della partecipazioni ad attività importanti, nel senso di distacco o estraniamento nei confronti degli altri e nella persistente incapacità di provare emozioni positive.

I pazienti con PTSD interpretano in modo distorto l'evento traumatico, attribuendo responsabilità riguardanti le sue cause o conseguenze a se stessi o agli altri. Numerosi studi a riguardo sono stati condotti sui bambini vittime di abusi sessuali, sulle vittime di stupri o aggressioni così come nei militari. Inoltre, la terapia cognitivo-comportamentale nei pazienti di PTSD si concentra in parte proprio sul tema della colpa (Ehlers *et al.*, 1998; Resick *et al.*, 2002; Feiring e Cleland, 2007). Spesso i pazienti con PTSD si sentono inadeguati, deboli, come se il trauma li avesse cambiati per sempre in peggio, inoltre provano sfiducia e sospetto generalizzato verso il mondo e le altre persone. Tali pazienti credono che nessuno sia affidabile, che il mondo sia pericoloso, che gli altri provino sempre a controllarli (Resick *et al.*, 2002; Meiser-Stedman *et al.*, 2005; Bryant e Guthrie, 2007; Owens *et al.*, 2008).

Inoltre, i pazienti con PTSD sperimentano una serie di stati emotivi negativi, come la paura, il senso di impotenza e l'orrore, ma anche rabbia (Riggs *et al.*, 1992; Andrews *et al.*, 2000; Taft *et al.*, 2007b; Orth *et al.*, 2008; Owens *et al.*, 2008), senso di colpa (Kubany *et al.*, 1995; Henning e Frueh, 1997; Nishith *et al.*, 2005) e vergogna (Andrews *et al.*, 2000; Street e Arias, 2001; Leskela *et al.*, 2002; Lowinger e Solomon, 2004).

Alla luce di ciò, all'interno del nuovo Criterio D sono stati inclusi due dei tre sintomi introdotti ex-novo dal DSM-5, denominati D3 e D4 e riguardanti l'incolpare in modo distorto se stessi o gli altri per le cause o le conseguenze dell'evento traumatico e uno stato emotivo pervasivo negativo, comprendente paura, orrore, rabbia, senso di colpa o di vergogna.

Il nuovo Criterio E, relativo ai "sintomi persistenti di aumentato arousal", corrisponde al Criterio D del DSM-IV-TR eccezion fatta per il sintomo E1, che corrisponde a una rivisitazione del sintomo D2 del DSM-IV-TR, e per il sintomo E2, di nuova introduzione. Gli altri sintomi, riguardanti l'insonnia, i problemi di concentrazione, l'ipervigilanza e l'esagerata risposta d'allarme, sono rimasti pressoché invariati.

Numerosi studi, condotti soprattutto tra i veterani di guerra, hanno evidenziato che il PTSD non si associa soltanto con un'alterazione dell'umore in senso irritativo come previsto dal sintomo D2 del DSM-IV-TR, bensì anche con stati di rabbia e aggressività. L'aggressività e la violenza sono state estesamente descritte nei soldati con PTSD reduci dalle guerre del Vietnam, dell'Iraq e dell'Afghanistan (Lasko *et al.*, 1994; Jakupcak *et al.*, 2007; Taft *et al.*, 2007a; Taft *et al.*, 2007b; Taft *et al.*, 2007c), così come in donne sopravvissute a inondazioni (Taft *et al.*, 2009) e in ex-prostitute esposte a violenza sessuale (Min *et al.*, 2011). Inoltre, in alcuni pazienti, l'aggressività rappresenta addirittura il sintomo preponderante; pertanto nel DSM-5 il sintomo E1, riguardante l'irritabilità, è stato rivisitato tenendo in considerazione anche i comportamenti aggressivi insorti successivamente all'esposizione all'evento traumatico.

Il nuovo sintomo E2 rappresenta il riconoscimento della presenza, evidenziata da numerosi studi, della messa in atto di comportamenti maladattativi o autodistruttivi nei pazienti e soprattutto nei maschi con PTSD (Gore-Felton e Koopman, 2002; Hirschberger *et al.*, 2002; Stevens *et al.*, 2003; Pat-Horenczyk *et al.*, 2007; Hartley *et al.*, 2008; Cerda *et al.*, 2011; Dell'osso *et al.*, 2012c), come per esempio l'intraprendere rapporti sessuali non

protetti (Hutton *et al.*, 2001; Green *et al.*, 2005) e la guida spericolata (Lowinger e Solomon, 2004; Lapham *et al.*, 2006; Fear *et al.*, 2008; Kuhn *et al.*, 2010).

Un importante cambiamento, infine, è rappresentato dall'abolizione del Criterio E del DSM-IV-TR, relativo al decorso, il quale differenziava il PTSD in "acuto" e "cronico" a seconda della durata, con un cut-off fissato a 3 mesi dall'evento traumatico.

Criteri del PTSD nel DSM-IV-TR e nel DSM-5 a confronto.

DSM-IV-TR	DSM-5
<p>A. L'individuo è stato esposto a un evento traumatico in cui:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ha vissuto, assistito o è stato messo al corrente di un evento o più eventi coinvolgenti la morte, la minaccia di morte, il grave ferimento o la minaccia all'integrità fisica del soggetto o degli altri 2. la reazione dell'individuo si è accompagnata a paura intensa, senso di impotenza o di orrore 	<p>A. L'individuo è stato esposto a uno o più dei seguenti eventi traumatici: morte reale o minaccia di morte, grave lesione reale o minacciata, violenza sessuale reale o minacciata, in uno o più dei seguenti modi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Subendo l'evento di persona 2. Assistendo personalmente all'evento subito ad altri 3. Venendo a sapere dell'evento occorso a un membro della famiglia o ad un amico stretto; in questo caso la morte o la minaccia di morte devono essere violente o accidentali 4. Subendo estreme o ripetute esposizioni a dettagli crudi dell'evento (e.g. soccorritori che raccolgono resti umani; agenti di polizia ripetutamente esposti a dettagli di abusi su minori); è esclusa l'esposizione attraverso mezzi elettronici quali televisione, filmati, immagini, a meno che l'esposizione non sia correlata col lavoro svolto
<p>B. L'evento traumatico è costantemente rivissuto in uno o più dei seguenti modi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ricordi intrusivi spiacevoli ricorrenti riguardanti l'evento, incluse immagini, pensieri o percezioni 2. Sogni spiacevoli ricorrenti dell'evento. 3. Agire o sentire come se l'evento traumatico si stesse ripresentando (e.g. flashbacks) 4. Malessere psicologico intenso all'esposizione a stimoli interni o esterni che simboleggiano o rappresentano un aspetto dell'evento traumatico 5. Reattività fisiologica all'esposizione a stimoli interni o esterni che simboleggiano o rappresentano un aspetto dell'evento traumatico 	<p>B. Sintomi intrusivi associati con l'evento traumatico e cominciati dopo di esso (1 o più dei seguenti):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ricordi spiacevoli, ricorrenti, involontari e intrusivi dell'evento traumatico 2. Sogni spiacevoli ricorrenti in cui il contenuto e/o le emozioni del sogno sono correlati con l'evento 3. Reazioni dissociative (e.g. flashbacks) nelle quali l'individuo si sente o agisce come se l'evento si stesse ripresentando 4. Sofferenza psicologica intenso e prolungato all'esposizione a fattori scatenanti interni o esterni che simboleggiano o assomigliano a qualche aspetto dell'evento traumatico 5. Marcata reattività fisiologica agli stimoli che ricordano l'evento traumatico
<p>C. Evitamento persistente degli stimoli associate al trauma e ottundimento della responsività generale non presente prima del trauma, in tre o più dei seguenti modi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sforzi per evitare pensieri, emozioni, o conversazioni associate con il trauma 2. Sforzi per evitare attività, luoghi o persone che innescano i ricordi del trauma 	<p>C. Evitamento persistente degli stimoli associate al trauma e non presente prima del trauma, in uno o più dei seguenti modi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evitamento o tentativi di evitare ricordi spiacevoli, pensieri o sentimenti relativi o strettamente associati al trauma. 2. Evitamento o tentativi di evitare fattori esterni (persone, luoghi, conversazioni, attività, oggetti, situazioni) che suscitano ricordi spiacevoli, pensieri o sentimenti relativi o strettamente associati al trauma.
<ol style="list-style-type: none"> 3. Incapacità a ricordare un aspetto importante del trauma 4. Marcata diminuzione dell'interesse a partecipare ad attività importanti 5. Sentirsi distaccato o estraniato dagli altri 6. Riduzione della sfera affettiva 7. Senso di sfiducia nel futuro 	<p>D. Alterazioni negative di pensieri o emozioni associate al trauma, iniziate o peggiorate dopo il trauma stesso, come evidenziato da due o più dei seguenti modi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incapacità a ricordare un aspetto importante dell'evento traumatico (tipicamente amnesia dissociativa; non dovuta a traumi cranici, alcol o droghe) 2. Persistenti ed esagerate convinzioni o aspettative negative verso se stessi, gli altri o il mondo 3. Persistenti, distorti pensieri relativi alla causa o alle conseguenze dell'evento traumatico che portano l'individuo a dare colpa a se stesso o agli altri. 4. Stato emotivo negativo pervasivo – per esempio: paura, orrore, rabbia, senso di colpa o vergogna 5. Marcata diminuzione dell'interesse a partecipare ad attività significative 6. Sentirsi distaccato o estraniato dagli altri 7. Persistente incapacità a provare emozioni positive (e.g., incapacità di amare, ottundimento psichico)
<p>D. Sintomi persistenti di aumentato arousal, non presenti prima del trauma, in almeno due dei seguenti modi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Difficoltà ad addormentarsi 2. Irritabilità 3. Difficoltà a concentrarsi 4. Ipervigilanza 5. Esagerata risposta d'allarme 	<p>E. Alterazioni dell'arousal e della reattività non presenti prima del trauma, in almeno tre dei seguenti modi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento irritabile, rabbioso o aggressivo 2. Comportamenti maladattativi o autodistruttivi 3. Ipervigilanza 4. Esagerata risposta d'allarme 5. Difficoltà a concentrarsi 6. Disturbi del sonno – per esempio, difficoltà ad addormentarsi, risvegli frequenti, o sonno non ristoratore

2.3. Il PTSD parziale e lo Spettro Post-Traumatico da Stress

La prevalenza di PTSD nella popolazione è stata indagata attraverso numerosi studi epidemiologici, che hanno messo in evidenza la presenza di significative oscillazioni nei valori stessi sia di incidenza che di prevalenza. Questa grande variabilità di risultati è sicuramente dovuta non solo alla evidente variabilità intrinseca delle manifestazioni del disturbo, ma anche all'utilizzo di strumenti di valutazione e di metodi di selezione del campione differenti, così come alle riformulazioni nel corso degli anni dei criteri diagnostici stessi riguardanti l'evento traumatico ed i criteri sintomatologici.

Se infatti viene utilizzata una definizione meno restrittiva del Criterio A, aumentano progressivamente il numero degli eventi traumatici a cui la popolazione generale è esposta e di conseguenza il numero di casi di PTSD diagnosticati (Breslau, 2002a; Bacchus *et al.*, 2003; Van Loey e Van Son, 2003; Zatzick *et al.*, 2003). Del resto, numerosi autori ritengono che la gravità e l'eccezionalità dell'evento sia un elemento inderogabile, caratterizzante lo spettro delle sindromi post traumatiche. In letteratura si trovano varie descrizioni di come i traumi derivanti dall'esposizione diretta a conflitti militari rappresentino tra tutti i più significativi, relativamente allo sviluppo di un PTSD grave e con decorso cronico (Prigerson *et al.*, 2001; Solomon e Mikulincer, 2006). Tuttavia, proprio negli ultimi anni diversi studi hanno evidenziato la presenza di quadri sintomatologici compatibili con quelli del PTSD in seguito a traumi di minore entità, (divorzio, rottura di relazioni sentimentali o amicizie importanti, trasloco, cambiamento di scuola o di lavoro, aborto, perdita della vista o dell'udito o un grave handicap, fallimenti ripetuti nella scuola o nel lavoro, gravi e frequenti discussioni in famiglia, molestie psicologiche, avances sessuali indesiderate, denunce o azioni disciplinari, arresto, furti in casa o scippi). Si poneva quindi il problema dell'importanza dell'impatto soggettivo di questi eventi sull'individuo, definiti "*low magnitude*" (Breslau e Davis, 1987; Solomon e Canino, 1990; Avina e O'Donohue, 2002; Breslau, 2002a; Moreau e Zisook, 2002; McNally, 2003; Zatzick *et al.*, 2003; Olf *et al.*, 2005; Olde *et al.*, 2006). (Il DSM-5 ha tuttavia optato per un orientamento più restrittivo, escludendo tali eventi dal novero dei possibili traumi responsabili di PTSD (Friedman *et al.*, 2011a).)

Alcuni autori hanno inoltre evidenziato come un gran numero di vittime esposte a traumi non soddisfatti tutti i criteri sintomatologici del DSM per porre diagnosi di PTSD, pur lamentando un considerevole malessere soggettivo e una notevole compromissione della sfera socio-lavorativa (Stein *et al.*, 1997b; Marshall *et al.*, 2001; Lai *et al.*, 2004; Hepp *et al.*, 2006). In seguito a ciò, alcuni ricercatori (Kulka e Institute, 1987; Parson, 1990; Weiss *et al.*, 1992; Blank, 1993; Carlier e Gersons, 1995; Stein *et al.*, 1997b; Marshall *et al.*, 2001; Breslau *et al.*, 2004; Mylle e Maes, 2004; Hepp *et al.*, 2006) hanno introdotto il concetto di PTSD parziale o sottosoglia (“*subthreshold*” o “*subsyndromal*”). Come sottolineato dai già discussi dati epidemiologici, il trauma è una condizione necessaria ma non sufficiente per l'insorgenza del PTSD. Secondo i criteri diagnostici del DSM-IV-TR, per la diagnosi di PTSD parziale erano richiesti il soddisfacimento dei Criteri A e B e di uno tra i Criteri C e D, con il criterio non soddisfatto avente almeno un sintomo presente; il soddisfacimento del Criterio A e di due su tre dei criteri sintomatologici sono invece stati considerati come necessari per alcuni autori. La prevalenza delle forme di PTSD parziale o sotto soglia risultava quindi sempre variabile in base all’algoritmo diagnostico utilizzato.

In un campione di 9,358 pazienti statunitensi, dove il PTSD sotto soglia era definito dalla presenza di almeno un sintomo di ogni criterio del DSM, la prevalenza del PTSD parziale è risultata del 5.7% nelle donne e del 2.2% negli uomini (Marshall *et al.*, 2001).

Per quanto riguarda il DSM-5, i ricercatori si sono concentrati sulla valutazione dei criteri e dei sintomi da adottare e sulla loro concordanza con la diagnosi di PTSD secondo il DSM-IV-TR (Forbes *et al.*, 2011; Calhoun *et al.*, 2012; Elhai *et al.*, 2012), pertanto ulteriori studi sono necessari per rivalutare la prevalenza di PTSD parziale secondo algoritmi diagnostici basati sui nuovi criteri.

Presso la Clinica Psichiatrica dell'Università degli Studi di Pisa, in collaborazione con ricercatori della Columbia University di New York (Shear MK, Endicott J), del Western Psychiatric Institute and Clinic dell'Università di Pittsburgh (Frank E, Kupfer DJ) e dell'Università della California S. Diego (Maser J), è stato studiato un nuovo modello di approccio al PTSD: lo Spettro Post-Traumatico da Stress (Dell'osso *et al.*, 2008; Dell'Osso *et al.*, 2009c; Dell'Osso *et al.*, 2011; Dell'Osso *et al.*, 2012d). Per “spettro” si indica un approccio dimensionale al PTSD, articolato lungo un continuum che collega le forme atipiche e sotto soglia, talora espressione di tratti stabili di personalità, al disturbo conclamato previsto dal DSM (Moreau e Zisook, 2002; Dell'osso *et al.*, 2008; Dell'Osso *et*

al., 2009c). Lo Spettro Post-Traumatico da Stress adotta pertanto un approccio tridimensionale, costituito dalla dimensione degli eventi potenzialmente traumatici, inclusi gli eventi “*low magnitude*”, la dimensione della reazione acuta o peri-traumatica e la dimensione dei sintomi post-traumatici.

Il Trauma and Loss Spectrum-Self Report (TALS-SR) (Dell'Osso *et al.*, 2009c), comprende 116 elementi che indagano la presenza nell'arco della vita di una serie di sintomi ascrivibili a eventi traumatici e/o di perdita, così come di comportamenti e di caratteristiche individuali che potrebbero rappresentare manifestazioni e/o fattori di rischio per lo sviluppo di una sindrome stress correlata. Le risposte sono codificate in modo dicotomico (sì/no).

Lo strumento è organizzato in nove domini e i punteggi relativi ai domini stessi sono calcolati sommando il numero delle risposte positive.

I 9 domini del TALS-SR corrispondono a:

- I) Eventi di perdita
- II) Reazioni agli eventi di perdita
- III) Eventi potenzialmente traumatici
- IV) Reazioni alla perdita o agli eventi potenzialmente traumatici
- V) Rievocazione
- VI) Evitamento e ottundimento delle emozioni
- VII) Comportamenti disadattivi
- VIII) Arousal
- IX) Caratteristiche di personalità/Fattori di rischio

Il Dominio I (quesiti 1-10) indaga vari eventi di perdita, come la morte di una persona cara, la perdita di una relazione importante, di una proprietà, una menomazione fisica o la perdita dello status economico o sociale.

Il Dominio II (quesiti 11-37) descrive le reazioni agli eventi di perdita che includono un insieme di sintomi tipici, atipici o sotto soglia, correlati alla possibile insorgenza di lutto complicato. I quesiti specifici riguardanti la perdita comprendono il desiderio e la ricerca della persona cara o del luogo perduti; sogni ad occhi aperti sull'oggetto della perdita; il bisogno di ricordarlo; il bisogno di passare del tempo con gli oggetti che sono associati ad esso; frequenti, intensi accessi di colpa e tristezza correlati alla perdita. La risposta allo stress comprende immagini ricorrenti intrusive spiacevoli, l'evitamento degli stimoli che

ricordano la perdita e l'incapacità di adattarsi alla perdita (difficoltà ad accettare la morte, senso di colpa o rimorso, sentire che la vita non ha più uno scopo e impedimento funzionale). Il Dominio II inoltre include una sezione di 7 quesiti riguardanti il funzionamento dei rapporti interpersonali, i quali potrebbero rappresentare un fattore di rischio per il perdurare del lutto. Alcuni esempi sono il bisogno di occuparsi degli altri, la difficoltà a chiedere aiuto e la sensibilizzazione all'allontanamento dalle persone care.

Il Dominio III (quesiti 38-58), elenca sia gli eventi traumatici previsti dal DSM-IV-TR (e.g. combattimenti, disastri naturali, abuso sessuale, incidenti gravi), sia eventi "*low magnitude*" (fallimenti in ambito scolastico o lavorativo, molestia sessuale, aborti) sperimentati dal paziente nel corso della vita.

Il Dominio IV (quesiti 59-76) include un insieme di risposte emotive, fisiche e cognitive alla perdita e/o agli eventi traumatici identificati nei Domini I e III.

Il Dominio V (quesiti 77-85) esplora i sintomi di rievocazione dell'evento traumatico (e.g. incubi, flashback, ricordi intrusivi).

Il Dominio VI (quesiti 86-96) comprende una serie di sintomi di evitamento (di pensieri, discussioni, luoghi, attività o situazioni che ricordano l'evento traumatico o la perdita) e di ottundimento delle emozioni (trovare futile ogni attività che in passato era importante, sentirsi privato delle emozioni, sentirsi diverso dalle altre persone, avere difficoltà a fidarsi degli altri).

Il Dominio VII (quesiti 97-104) riguarda i comportamenti maladattativi (e.g. smettere di prendersi cura di sé, di assumere le terapie prescritte, assumere droghe o alcol, intraprendere comportamenti maladattativi, ideazione suicidaria, tentato suicidio, autolesionismo).

Il Dominio VIII (quesiti 105-109) indaga i sintomi di aumentato arousal, come avere problemi di concentrazione, sentire di non poter abbassare la guardia, trasalire facilmente a stimoli inaspettati, sentirsi più irascibili, perdere il controllo per cose di poco conto, avere difficoltà ad addormentarsi.

Il Dominio IX (quesiti 110-116), infine, include una lista sperimentale di 6 tratti di personalità che non sono inclusi nell'analisi, tra cui sentirsi sensibili allo stress e alla perdita, essere provocatori, avere il piacere di essere al centro dell'attenzione, sentirsi attratti dal pericolo, intraprendere attività rischiose.

È interessante notare come gli strumenti di analisi elaborati sulla base del concetto di spettro all'epoca del DSM-IV-TR, in virtù proprio della loro estensione in una più vasta dimensione sintomatologica, sono utilizzabili anche per la diagnosi di PTSD secondo i criteri del DSM-5.

2.4. Il PTSD e lo Spettro Post-Traumatico da Stress negli operatori di Pronto Soccorso

Il personale medico e paramedico, in particolare quello in servizio nell'emergenza territoriale, è frequentemente esposto a situazioni di elevato stress psicofisico. Un numero sempre crescente di articoli in letteratura è focalizzato sullo sviluppo di sintomi somatici e psichici nel personale sanitario, in particolare di PTSD.

Diversi studi clinici sono stati infatti condotti con lo scopo di valutare la prevalenza del PTSD nel personale sanitario impiegato in interventi di emergenza, cioè in operatori sottoposti quotidianamente a elevati livelli di stress (Duckworth *et al.*, 1986; Berger *et al.*, 2012, Hegg-Deloye *et al.*, 2013.) con una prevalenza del disturbo tra il 10% ed il 17% (Clohessy *et al.*, 1999; Grevin, 1996).

James e Wright (1991), in uno studio sul personale impiegato nelle ambulanze nel Regno Unito, hanno evidenziato la presenza di patologie sia somatiche che psichiche, e in particolare di PTSD, in percentuali significativamente superiori rispetto a tutti gli altri operatori dei servizi sanitari. Uno studio sui soccorritori dell'Emergenza territoriale di Londra (Ravenscroft, 1994) ha riportato che lo stress lavorativo rappresenta il più importante fattore di morbilità. Nel 15% degli individui esposti a eventi traumatici durante il servizio, veniva riscontrata infatti una diagnosi di PTSD. Altri autori hanno evidenziato come alcuni eventi traumatici risultino più stressanti di altri: incidenti che coinvolgono bambini, incidenti di massa, omicidi, incendi, incidenti stradali, traumi da ustione (Thompson e Suzuki, 1991; Clohessy *et al.*, 1999). Proprio in uno studio datato 1999, Clohessy e colleghi prendendo in considerazione un campione di tecnici e paramedici dell'"Oxfordshire Ambulance NHS Trust", rilevarono che ben il 21% del campione analizzato presentava i criteri diagnostici di PTSD secondo il DSM-III-R, ed il risultato rimaneva identico se si consideravano i criteri del DSM-IV. I sintomi maggiormente riscontrati erano: ricordi intrusivi (49%), irritabilità (51%), insonnia (47%), distacco dagli altri (40%). Secondo uno studio del 2009, Donnelly *et al.* hanno riscontrato un tasso di prevalenza di PTSD superiore al 20% negli operatori di pronto soccorso, con associato

un maggior rischio di abuso di alcool e sostanze (Donnelly *et al.*, 2009). Berger *et al.* (2007), in un cross-sectional survey che prendeva in considerazione 234 soggetti che prestavano servizio sulle ambulanze in Brasile (184 uomini e 54 donne), hanno riportato tassi di PTSD conclamato nel 5.6% del campione (6.7.% uomini e 1.9% donne), mentre di PTSD parziale o subclinico in ben il 15% del campione (20.4% e 13.3% uomini). Un dato interessante emerso da questo studio è la prevalenza di PTSD conclamato nelle donne: i tassi di prevalenza di PTSD totale tendono ad essere superiore nelle donne rispetto agli uomini sia nella popolazione generale (Kessler *et al.*, 1995), che tra i soccorritori (Bennet *et al.*, 2004); questo dato sembra essere in controtendenza rispetto alla precedente letteratura, probabilmente perché le donne avevano, in questo studio, minor durata media del servizio ed erano per la maggior parte infermiere. Fattori come durata dell'esposizione e tipo di trauma possono, in alcuni casi, controbilanciare la maggior tendenza del genere femminile a sviluppare PTSD, addirittura fino ad invertire il trend (Brewin *et al.*, 2000). E' inoltre interessante osservare che gli uomini con PTSD conclamato erano prevalentemente non sposati, mentre quelli con forme parziali tendevano a riportare più disturbi affettivi (65.2% vs 30%) e visite mediche (67% vs 44%). La Fauci Schutt *et al.* (2012) hanno recentemente indagato il ruolo dei fattori di personalità e della frequenza di esposizione a traumi nella patogenesi del PTSD; i risultati mostravano un ruolo significativo dei tratti di nevroticismo ed estroversione, e della frequenza di esposizione ai traumi nel predire i sintomi del PTSD. Tassi di prevalenza analoghi sono stati rilevati in uno studio sul personale impiegato nell'Emergenza territoriale in Svezia, dove è stata inoltre osservata una correlazione tra il numero di anni di servizio in ambulanza e i sintomi di PTSD. Secondo questo studio, circa due terzi del campione hanno subito un evento traumatico; di questi, l'86% era un trauma subito in ambiente di lavoro. La prevalenza di PTSD ammonta al 15,2% analizzando il campione con la scala IES-15, mentre al 12,1% pendendo in considerazione i risultati ottenuti attraverso la scala PTSD-10 (Jonsson *et al.*, 2003). Un vasto studio su medici e paramedici operanti sulle ambulanze nel Regno Unito ha evidenziato tassi di prevalenza di PTSD del 22%, senza differenze significative tra medici e paramedici (Bennett *et al.*, 2004). È interessante osservare che, a differenza degli studi epidemiologici sul PTSD, questi autori hanno riscontrato una prevalenza del disturbo più elevata negli uomini rispetto alle donne.

Altri studi hanno inoltre messo in luce che gli operatori di ambulanza, rispetto alla popolazione generale, hanno un tasso di mortalità più elevato, incorrono in un numero più elevato di incidenti mortali, e ricorrono più frequentemente al pensionamento precoce per motivi di salute (Sterud *et al.*, 2006). Sempre secondo questa review, la prevalenza dei sintomi di PTSD era superiore al 20% in cinque studi su sette presi in analisi. Infatti, per quanto riguarda la salute mentale, una significativa percentuale di questi operatori soffre di PTSD, ansia, depressione, insonnia e presenta pensieri intrusivi e ruminazioni che possono raggiungere livelli significativi tali da richiedere quindi un trattamento (Smith *et al.*, 2003). Studi clinici più recenti, hanno cercato di evidenziare l'incidenza di PTSD, non solo sotto forma di quadri conclamati ma anche di forme subcliniche o parziali, in popolazioni particolari come il personale sanitario impiegato in interventi di urgenza (Clohessy *et al.*, 1999; Jenkins e Baird, 2002; Salston e Figley, 2003; Berger *et al.*, 2007;). Secondo uno studio effettuato sul personale delle ambulanze nel Regno Unito, approssimativamente un terzo del campione riportava sintomi psicopatologici generali, burnout e sintomi da PTSD. Il burnout in particolare era associato a minor soddisfazione lavorativa, maggior tempo in servizio, minor riposo tra un incidente e l'altro e maggior frequenza di traumi (Alexander *et al.*, 2001). Uno studio del 2004 ha investigato le sequele psicologiche a lungo termine nel personale full time e part time che collaborava con la "Trauma Unit" dell'Ospedale di Johannesburg, con un questionario compilato specificamente per questo studio. Un totale di 38 questionari furono restituiti, con un tasso di risposta pari al 90%: la maggior parte degli intervistati erano infermieri (42%), ufficiali medici (31%), registrar (11%) e consulenti (16%). Il 45% di tutti gli intervistati erano femmine, di cui il 71% infermiere. Lo staff riportò risultati significativi per quanto riguarda la presenza di sintomi post-traumatici (mediana:17.5, range:0-88), valutati da una scala rivisitata per misurare l'impatto degli eventi traumatici (Crabbe *et al.*, 2004). Il personale medico e paramedico operante sulle ambulanze, non solo rappresenta uno dei gruppi della popolazione a più alto rischio di sviluppare un PTSD, ma presenta la tendenza a sviluppare sintomi psichiatrici che, pur non soddisfacendo i criteri diagnostici di PTSD, rientrano nello spettro della sintomatologia da stress post-traumatico e possono quindi essere messi in relazione all'esposizione a incidenti o eventi traumatici. Questi quadri, seppure subsindromici, possono causare compromissione dell'adattamento psicosociale e indurre i soggetti a richiedere un trattamento (Berger *et al.*, 2007). Colen (1978), su un campione di 42

operatori dell'emergenza, ha riscontrato che circa 1/3 dei soggetti si sono sottoposti a psicoterapia dopo essere intervenuti sulle vittime di un disastro aereo (Colen, 1978). Inoltre, gli operatori che avevano praticato BLS (Basic Life Support) con esito negativo, riportavano pensieri intrusivi sull'accaduto e affermavano di avere difficoltà nel rimuovere tali pensieri (Genest *et al.*, 1990).

2.7. Obiettivo dello studio

Gli studi clinici ed epidemiologici degli ultimi anni hanno evidenziato come il personale sanitario che opera nei servizi di Emergenza sia particolarmente a rischio di essere esposto ad eventi traumatici di vario genere (violenza fisica, assistere alla morte improvvisa di un soggetto etc.). Inoltre, l'introduzione da parte del DSM-5 del nuovo criterio diagnostico A4 (aver fatto esperienza ripetutamente o in modo estremo a dettagli raccapriccianti di un evento traumatico), sottolinea come la letteratura abbia recepito l'importanza che assume l'esposizione ripetuta nel tempo a certi tipi di eventi traumatici per questa categoria professionale. E' quindi ormai riconosciuto che il personale sanitario dell'Emergenza sia maggiormente affetto dalla patologia post-traumatica da stress rispetto alla popolazione generale. Gli studi condotti fino ad ora non sono però del tutto concordi sia su quali possano essere i possibili fattori legati all'insorgenza del PTSD in questa popolazione, sia sulle potenziali conseguenze della sintomatologia post-traumatica, anche sottosoglia, sulla qualità della vita e sul funzionamento socio-lavorativo di tali soggetti.

Alla luce di tali considerazioni, sulla base di precedenti studi effettuati su italiani sopravvissuti a catastrofi naturali, (Carmassi *et al.*, 2013; Carmassi *et al.*, 2014; Dell'Osso *et al.*, 2011; Dell'Osso *et al.*, 2013), l'obiettivo primario della presente tesi è stato quello di esplorare i tassi di prevalenza PTSD, secondo i criteri proposti dal DSM-5, nel personale sanitario operante nell'Emergenza attraverso l'uso del TALS-SR. Inoltre, sono stati indagati sintomi di spettro Post Traumatico da Stress in tale campione.

3. MATERIALI E METODO

3.1. Disegno dello studio

Il campione reclutato nel presente studio comprende 110 soggetti impiegati, al momento del reclutamento, presso il Reparto di Medicina d'Urgenza e al Pronto Soccorso dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana. Rispetto al totale, le valutazioni complete erano disponibili per 83 soggetti di cui 30 (36.1%) maschi e 53 (63.9%) femmine, con età (media \pm DS) 40.71 \pm 8.49 anni: 41 (49.4%) soggetti con età sotto 40 anni e 42 (50.6%) sopra 40 anni. Inizialmente i questionari era stato somministrato a un campione più ampio, ma è stato possibile utilizzare solamente i dati ottenuti da 83 soggetti (75.5%), in quanto i restanti non avevano risposto in modo completo ai quesiti proposti.

Il Comitato Etico dell'Università di Pisa ha approvato tutte le procedure di reclutamento e valutazione. I soggetti idonei fornivano consenso informato scritto dopo aver ricevuto un'esaustiva descrizione dello studio e dopo aver avuto l'opportunità di fare domande sullo stesso.

I sintomi di PTSD sono stati valutati in attraverso il TALS-SR (Dell'Osso *et al.*, 2009). Il funzionamento è stato valutato con la somministrazione della Work and Social Adjustment Scale (WSAS), una scala usata per la misurazione dell'adattamento sociale e lavorativo (Mundt *et al.*, 2002).

3.2 Strumenti di valutazione

Il TALS-SR (Dell'Osso et al., 2008; Dell'Osso et al., 2009c) è stato sviluppato dai ricercatori italiani e statunitensi facenti parte del progetto di collaborazione internazionale di ricerca denominato Spectrum Project (Frank *et al.*, 1998).

Lo strumento, originariamente sviluppato in inglese, è stato poi tradotto in italiano e infine tradotto nuovamente in inglese da ricercatori bilingue, al fine di identificare eventuali incongruenze tra le due lingue.

Sono stati presi in esame i domini V (Rievocazione), VI (Evitamento e ottundimento affettivo), VII (comportamenti maladattativi) e VIII (Arousal) del TALS-SR per valutare i sintomi manifestati dai soggetti dopo l'esposizione ripetuta a dettagli crudi di eventi traumatici. Analogamente a quanto effettuato in precedenti studi (Dell'Osso *et al.*, 2011; Carmassi et al 2013; Carmassi et al 2014a), dove è stata indagata la prevalenza di PTSD e di PTSD parziale secondo i criteri del DSM-IV-TR o del DSM-5, utilizzando il TALS-SR, abbiamo indagato la presenza di diagnosi di PTSD in accordo con i criteri del DSM-5.

A tal fine, il Dominio V, relativo alla rievocazione, è stato utilizzato per la valutazione del Criterio B e per il Criterio D3 del DSM-5; il Dominio VI, riguardante l'evitamento e l'ottundimento delle emozioni, per il Criterio C e i restanti sintomi del Criterio D (D1, D2, D4, D5, D6, D7); il dominio VII, che indaga i comportamenti maladattativi, per il Criterio E2; infine il Dominio VIII, concernente l'aumentato arousal, per la restante parte del Criterio E (E1, E3, E4, E5, E6). Ogni elemento esaminato richiede per la risposta affermativa che la manifestazione corrispondente si sia manifestata in seguito alla perdita o all'evento traumatico subito. In particolare sono state utilizzate le seguenti corrispondenze tra i criteri del DSM-5 e i singoli elementi del TALS-SR (vedi Appendice):

- Criterio B: B1=80; B2=77; B3=79; B4=78; B5=81
- Criterio C: C1=86; C2=87
- Criterio D: D1=90; D2=95; D3=85; D4=96; D5=91; D6=93; D7=92

- Criterio E: E1=108; E2=99 e/o 100 e/o 103; E3=106; E4=107; E5=105; E6=109

Il DSM-5 prevede per la diagnosi di PTSD un Criterio A più restrittivo, riguardo ai possibili eventi traumatici, rispetto al DSM-IV-TR. Come descritto in precedenza, il nuovo Criterio A prevede l'esposizione, reale o minacciata, a morte, lesioni gravi o violenza sessuale. L'individuo può essere vittima diretta del trauma, assistervi in qualità di testimone, venirne a conoscenza quando la vittima dell'evento traumatico è un membro della famiglia o un amico intimo (purché si sia trattato di una morte inattesa, violenta e accidentale).

Il personale del Pronto Soccorso e del reparto di Medicina d'Urgenza risulta continuamente ed estremamente esposto a dettagli cruenti di eventi traumatici (criterio A4). Pertanto, nel campione esaminato, il Criterio A del DSM-5 risulta soddisfatto per tutti i soggetti.

La Work and Social Adjustment Scale è una scala che permette di misurare l'invalidità del soggetto in ambito sociale e lavorativo. E' una scala che comprende 5 item che valutano l'abilità individuale a svolgere le attività di tutti i giorni e quanto queste siano compromesse, prendendo in esame un periodo pari ad una settimana.

Il primo item indaga la capacità lavorativa, quindi se il lavoro o lo studio hanno in qualche maniera risentito dell'eventuale problema del soggetto.

Il secondo item valuta la capacità di far fronte ai lavori domestici quali pulire la casa, badare ai bambini e fare la spesa.

Il terzo item valuta le attività ricreative private, svolte da soli, quali il cinema, i musei, la lettura ecc.

Il quarto e quinto item indagano l'interazione familiare e di relazione: in particolare, il quarto item indaga le attività sociali svolte esclusivamente con le persone che non fanno parte del nucleo familiare, e comprende attività quali feste, visite di piacere, andare in discoteca o presentarsi ad appuntamenti sentimentali.

Il quinto item analizza esclusivamente i rapporti con i familiari con cui il soggetto vive, e se un eventuale problema del soggetto preso in esame ha interferito con questo tipo di relazioni.

Ognuno dei 5 item è stato valutato su una scala di nove punti che va da 0 (per niente) a 8 (grave interferenza), in modo tale che i punteggi totali siano compresi tra 0 e 40

(Mundt JC *et al.*, 2002). Punteggi elevati sono correlati con scarso funzionamento fisico e psichico (Cella M *et al.*, 2011).

2.3. Analisi statistiche

Per confrontare i gruppi abbiamo utilizzato il test del χ^2 (o di Fisher quando appropriato) nel caso di variabili categoriali, il test t di Student per le variabili quantitative a distribuzione gaussiana e i test Kruskal-Wallis e di Mann-Whitney per quelle non gaussiane (vedi il punteggio totale WSAS e il numero totale dei criteri PTSD soddisfatti).

Per studiare la relazione fra il punteggio totale WSAS ed il numero totale dei criteri PTSD soddisfatti abbiamo calcolato il coefficiente di correlazione di Spearman.

Tutte le elaborazioni statistiche sono state condotte usando lo Statistical Package for Social Science (SPSS Inc.), vers. 22.

4.RISULTATI

Le analisi di questa tesi sono state condotte su un sotto-campione di 83 soggetti, rispetto a tutti quelli reclutati, che avevano fornito dati completi.

L'età media (media \pm DS) del campione totale analizzato è di 40.71 \pm 8.49 anni; di questi 41 (49.4%) soggetti con età sotto 40 anni e 42 (50.6%) sopra 40 anni. Per quanto riguarda il tipo di occupazione, 15 (18.1%) erano medici, 51 (61.4%) infermieri e 17 (20.5%) operatori socio-sanitari. Rispetto al campione totale, 30 (36.1%) soggetti erano maschi e 53 (63.9%) femmine; 59 (71.1%) avevano conseguito una laurea o una laurea specialistica (questi comprendevano non solo i medici ma anche una parte degli infermieri, in particolare quelli più giovani, che devono aver conseguito diploma di laurea), mentre i rimanenti 24 (28.9%) non erano laureati (quest'ultimo gruppo comprendeva quindi sia alcuni infermieri che tutti gli OSS). Infine per quanto riguarda il reparto di assegnazione, questo è stato valutato soltanto il personale OSS e quello infermieristico. I medici non sono stati inclusi in quest'ultimo gruppo in quanto, essendo soggetti a rotazione, prestavano servizio alternandosi in entrambi i reparti. Tra gli OSS e gli infermieri quindi, 26 (38.2%) prestavano servizio nel reparto di Medicina d'Urgenza dell'A.O.U.P., mentre 42 (61.8%) lavoravano in Pronto Soccorso. (vedi Tabella 1).

Per quanto riguarda la prevalenza di PTSD, 13 soggetti hanno soddisfatto i criteri per la diagnosi del disturbo, con una prevalenza totale pari al 15.7%. In particolare, sono risultati affetti 1 medico, 8 infermieri e 4 OSS. Di questi, 3 erano maschi e 10 erano femmine, 5 con un'età pari o inferiore a 40 anni ed 8 con età superiore a 40 anni. Per quanto riguarda l'istruzione, 7 soggetti con diagnosi di PTSD avevano conseguito almeno una laurea, mentre 6 non avevano conseguito questo titolo di studio. Infine, per quanto riguarda la sede lavorativa, 9 soggetti con diagnosi di PTSD lavoravano in PS, mentre 3 nel U.O. di Medicina d'Urgenza (vedi Tabella 1).

La Tabella 2 mostra i confronti dei ranghi medi dei punteggi totali della WSAS (media \pm DS, Rango Medio). Non sono emerse differenze significative per quanto riguarda

l'occupazione, l'età, l'istruzione ed il reparto, mentre le femmine hanno riportato punteggi medi significativamente più alti rispetto ai maschi (7.74 ± 8.16 VS 4.37 ± 5.79 , $p=.022$).

Andando a correlare il numero totale di criteri PTSD soddisfatti (corrispondenti al numero totale degli items del TALS-SR corrispondenti ai criteri diagnostici, come da algoritmo riportato nel metodo) e il punteggio totale della WSAS, abbiamo rilevato una correlazione significativa di grado *forte* nel gruppo degli OSS ($r=.565$, $p=.018$) e nel gruppo dei non laureati ($r=.428$, $p=.037$). Una correlazione significativa di grado *moderato* è stata rilevata anche nelle donne ($r=.024$, $p=.024$), come viene mostrato in Tabella 3. Queste relazioni appaiono evidenti nei diagrammi a dispersione di Fig. 1, 2 e 3, dove sono anche rappresentate le rette interpolanti.

Confrontando ancora i gruppi individuati dalle variabili demografiche, non si rileva alcuna differenza significativa sui punteggi medi dei tre domini sintomatologici TALS-SR “arousal”, “rievoazione” ed “evitamento”.

Considerando invece la proporzione di soggetti che avevano almeno 1 item maladattativo positivo, si riscontra una prevalenza significativamente più alta nei soggetti non laureati rispetto ai laureati [$7(29.2\%)$ VS $6(10.2\%)$, $p=.045$].

Confrontando i punteggi dei Domini IV, V, VI, VII ed VIII del TALS-SR nei diversi gruppi di figure professionali non si osservano differenze significative, mentre i soggetti non laureati presentano un punteggio medio del Dominio IV (reazione agli eventi potenzialmente traumatici) significativamente più alto dei laureati (6.46 ± 3.37 VS 4.81 ± 3.04 , $p=.033$).

5.DISCUSSIONE

Questa tesi riporta i dati del primo studio finalizzato a valutare la prevalenza di PTSD, diagnosticato in accordo con i criteri del DSM-5, e sintomi di Spettro Post-Traumatico da Stress, negli operatori sanitari italiani, medici e paramedici, operanti in un presidio di Pronto Soccorso e Medicina d'Urgenza di un ospedale di 3° livello come quello dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana. Il campione analizzato comprendeva complessivamente 110 soggetti, in 83 dei quali è stato possibile effettuare le analisi riportate per la completezza dei dati riferiti.

I risultati ottenuti mostrano percentuali di PTSD, diagnosticato secondo il DSM-5, del 15,7% dei soggetti reclutati. Questi dati risultano rilevanti se esaminati rispetto ai valori epidemiologici italiani riportati dai dati dello studio epidemiologico europeo ESEMeD in Italia, e pubblicati da alcuni ricercatori della Clinica Psichiatrica di Pisa. Sebbene infatti debba essere adottata una certa cautela poiché si confrontano studi condotti con metodiche diverse, Carmassi et al. (2014), hanno riportato tassi di prevalenza di PTSD (indagato secondo i criteri del DSM-IV) nella popolazione generale Italiana, che raggiungono il 2,4. Nonostante i dati dei due studi non possano essere comparati a causa delle differenze metodologiche nel campionamento e nella diagnosi del disturbo, possiamo notare come effettivamente questa categoria professionale possieda un particolare rischio di andare incontro ad eventi traumatici nel corso della vita e di conseguenza di sviluppare PTSD. Un altro importante studio effettuato per valutare la patologia postraumatica in Italia è stato effettuato sui sopravvissuti al terremoto di L'Aquila del 2009 (Dell'Osso *et al.*, 2011; Carmassi *et al.*, 2014a). In questo campione la percentuale di soggetti affetti dal PTSD era sensibilmente più alta, ovvero del 37,5% secondo i criteri del DSM-IV-TR e del 39,8% secondo quelli del DSM-5, ed anche se è difficile comparare i campioni per le differenze demografiche e delle caratteristiche dell'evento, la valutazione diagnostica è stata effettuata con la stessa metodologia, attraverso il TALS-SR. Possiamo supporre che l'esperienza del terremoto, sia per la gravità dell'evento stesso che per il probabile coinvolgimento anche di eventuali parenti e conoscenti, comporti un maggior rischio di sviluppare PTSD, rispetto all'esperienza di eventi traumatici all'interno di un reparto di

Emergenza. Analizzando tuttavia i nostri risultati alla luce di ricerche condotte su operatori sanitari e/o soccorritori, questi sono in linea precedenti studi che riportano tassi di PTSD tra il 10 e il 21% nel personale medico e paramedico che opera nell'emergenza (Duckworth *et al.*, 1986; Clohessy *et al.*, 1999; Berger *et al.*, 2012; Hegg-Deloye *et al.*, 2013; Bennet *et al.*, 2004). In particolare, lo studio effettuato da Clohessy *et al.* (1999), che analizzava un campione di tecnici e paramedici operanti nelle ambulanze, rilevava che ben il 21% dei soggetti analizzati presentava i criteri diagnostici di PTSD sia secondo DSM-III-R che secondo DSM-IV, mentre il cross-sectional survey condotto da Berger *et al.* (2012) su 234 soggetti che operavano sulle ambulanze in Brasile ha riportato un tasso di PTSD conclamato del 5.6% ed un tasso di PTSD parziale o subclinico del 15%. Infine, secondo un'analisi condotta da Bennet *et al.* (2004) sul personale medico e paramedico operante sulle ambulanze del Regno Unito, i tassi di prevalenza di PTSD risultavano pari al 22% .

Inoltre, nel nostro campione la diagnosi di PTSD è risultata maggiormente presente negli OSS, nelle femmine, nei non laureati e negli operatori del Pronto Soccorso. Tuttavia, tali differenze non sono risultavano statisticamente significative e pertanto non generalizzabili, molto probabilmente a causa dell'esiguo numero dei soggetti esaminati. Tuttavia, i nostri risultati appaiono in linea con la letteratura che riporta nella maggior parte degli studi clinici ed epidemiologici come il genere femminile costituisca uno dei maggiori fattori di rischio per lo sviluppo di PTSD (Kessler *et al.*, 1995, Dell'Osso *et al.*, 2011; Carmassi *et al.*, 2014b; Carmassi *et al.*, 2014c). Alcuni autori hanno riportato come queste differenze di genere possano essere compensate da un'adeguata formazione professionale, come dimostrato in soccorritori, operatori delle forze di Polizia o dei Vigili del fuoco negli Stati Uniti (Dyregrov *et al.*, 1996; Perrin *et al.*, 2007). E' importante quindi poter estendere le analisi condotte in un campione più ampio per poter dirimere se emergano differenze di genere significative con le donne più affette dal PTSD, come è confermato nella popolazione generale o nelle popolazioni esposte a traumi specifici siano essi naturali, bellici o comunque legati a disastri dovuti all'uomo, oppure se la preparazione professionale prevista per gli operatori dei servizi di Emergenza e Urgenza italiani consenta una riduzione di tali differenze di genere.

Anche per quanto riguarda il rapporto tra il livello d'istruzione e i tassi di PTSD è importante ricordare come i dati dello studio ESEMeD sulla popolazione italiana

evidenzino l'importanza del livello di istruzione per lo sviluppo di PTSD, con tassi significativamente superiori nei soggetti con livelli d'istruzione più bassi (Carmassi *et al.*, 2014).

Come ricordato precedentemente in questa tesi, la patologia post-traumatica non deve essere concepita solo attraverso l'approccio categoriale del DSM, ma piuttosto come un come uno spettro di possibili manifestazioni psicopatologiche che, anche quando non raggiungono la piena espressività, possono comunque determinare una grave sofferenza soggettiva ed alterazioni significative del normale funzionamento socio lavorativo dell'individuo esposto al trauma (Dell'Osso *et al.*, 2008; Dell'Osso *et al.*, 2009). In questa tesi è stata osservata una relazione significativa tra il funzionamento sociale e lavorativo, valutato tramite la WSAS, e il numero di sintomi di PTSD riportati nel sottogruppo delle femmine, degli OSS e dei soggetti non Laureati. Tali correlazioni sono a supporto delle ipotesi sul possibile ruolo della sintomatologia sottosoglia di PTSD nel determinare alterazioni sensibili del benessere psicoaffettivo. In un recente studio su settanta pazienti con fibromialgia è stato riscontrata una relazione significativa tra i sintomi di PTSD nell'arco della vita, la gravità del dolore e di conseguenza la qualità della vita dei soggetti esaminati (Dell'Osso *et al.*, 2011b). Come descritto nei capitoli precedenti, nei sopravvissuti al terremoto di L'Aquila del 2009 circa il 29.9% dei soggetti presentava un PTSD parziale, con tassi significativamente più alti nelle donne rispetto ai maschi (Dell'Osso *et al.*, 2011). Sempre nello stesso campione è stato osservata una relazione significativa tra la sintomatologia postraumatica da stress sottosoglia e la presenza di alterazioni significative delle abitudini alimentare, specialmente nelle donne, a conferma dell'impatto che tali manifestazioni hanno su tutti gli ambiti della vita dei soggetti che hanno sperimentato un trauma (Carmassi *et al.*, 2015).

Nel nostro campione la correlazione tra i sintomi di PTSD riportati ed il funzionamento è risultata significativa nelle donne. Questo dato conferma ulteriormente come il PTSD si manifesti non solo con maggiore frequenza, ma anche con maggior gravità nel genere femminile (Dell'Osso *et al.*, 2011; Dell'Osso *et al.*, 2013; Carmassi *et al.*, 2014a). In diversi studi è stato infatti evidenziato il maggior numero di sintomi riportato dalle femmine con PTSD rispetto ai maschi (Dell'Osso *et al.*, 2011; Carmassi *et al.*, 2014a) e come nelle femmine anche quadri sottosoglia fossero in proporzione maggiori rispetto ai maschi (Dell'Osso *et al.*, 2011; Carmassi *et al.*, 2015). Inoltre, anche negli OSS

e nel personale non laureato, che comprende gli OSS e alcuni infermieri, si riscontrava una forte relazione tra sintomi di PTSD e funzionamento a conferma non solo di una prevalenza maggiore di PTSD in questi soggetti ma anche di una maggiore pervasività e impatto della sintomatologia. Questo è ancor più confermato dal fatto che i soggetti non laureati presentano un punteggio medio del Dominio IV (reazione agli eventi potenzialmente traumatici) significativamente più alto dei laureati. Inoltre, considerando la proporzione di soggetti che avevano almeno 1 item maladattativo positivo, i nostri risultati hanno dimostrato una prevalenza significativamente più alta nei soggetti non laureati rispetto ai laureati [7(29.2%) VS 6(10.2%), $p=.045$]. E' noto infatti come i comportamenti maladattativi siano entrati a pieno titolo, con il DSM-5, tra i criteri diagnostici del disturbo e costituiscano uno degli elementi con andamento tendenzialmente più cronico e resistente ai trattamenti, oltre che costituire un importante rischio per la vita stessa del paziente (Dell'Osso *et al.*, 2012c; Dell'Osso *et al.*, 2012d)

Nell'analizzare i risultati proposti bisogna tener conto di diverse limitazioni. Prima di tutto l'impossibilità di stabilire possibili patologie mentali in comorbidità che possono avere un ruolo nello sviluppo e nelle manifestazioni del PTSD. In secondo luogo il fatto che abbiamo utilizzato una scala di valutazione in self-report, che può quindi essere considerata meno accurata per la diagnosi del disturbo. Tuttavia, la correlazione con una scala di funzionamento socio-lavorativo ha permesso delle analisi più accurate e approfondite riguardo anche questo aspetto. Terzo, non è possibile, mediante il TALS-SR, una valutazione temporale del decorso dei sintomi. Infine, l'ampiezza del campione, che come precedentemente discusso dovrebbe essere ampliato per poter validare i risultati sin qui riportati.

In conclusione, sempre più studi evidenziano l'importanza del PTSD e il suo impatto nella popolazione generale oltre che i gruppi specifici di lavoratori. L'attribuzione di questo disturbo ad un capitolo a sé stante nel DSM-5, oltre alla rivisitazione dei criteri diagnostici e una più accurata definizione del disturbo stesso dimostrano la cresciuta attenzione a livello internazionale attorno a queste forme. Gli operatori sanitari, soprattutto operanti nei servizi di Pronto Soccorso e Medicina d'Urgenza risultano quindi ad elevato rischio di esposizione ad eventi potenzialmente traumatici, come sottolineato anche dal DSM-5 stesso. I nostri risultati evidenziano la presenza di PTSD negli operatori sanitari di un importante ospedale come l'Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana e, in linea con la

letteratura, un'importante correlazione con il funzionamento soprattutto in sottogruppi particolarmente a rischio come le donne e coloro con minori livelli d'istruzione. Studi in campioni più estesi sono pertanto auspicati per un'indagine più accurata di questi operatori.

6. TABELLE E FIGURE

Figura 1 – Correlazione tra Criteri PTSD soddisfatti e punteggio totale WSAS considerata l'occupazione.

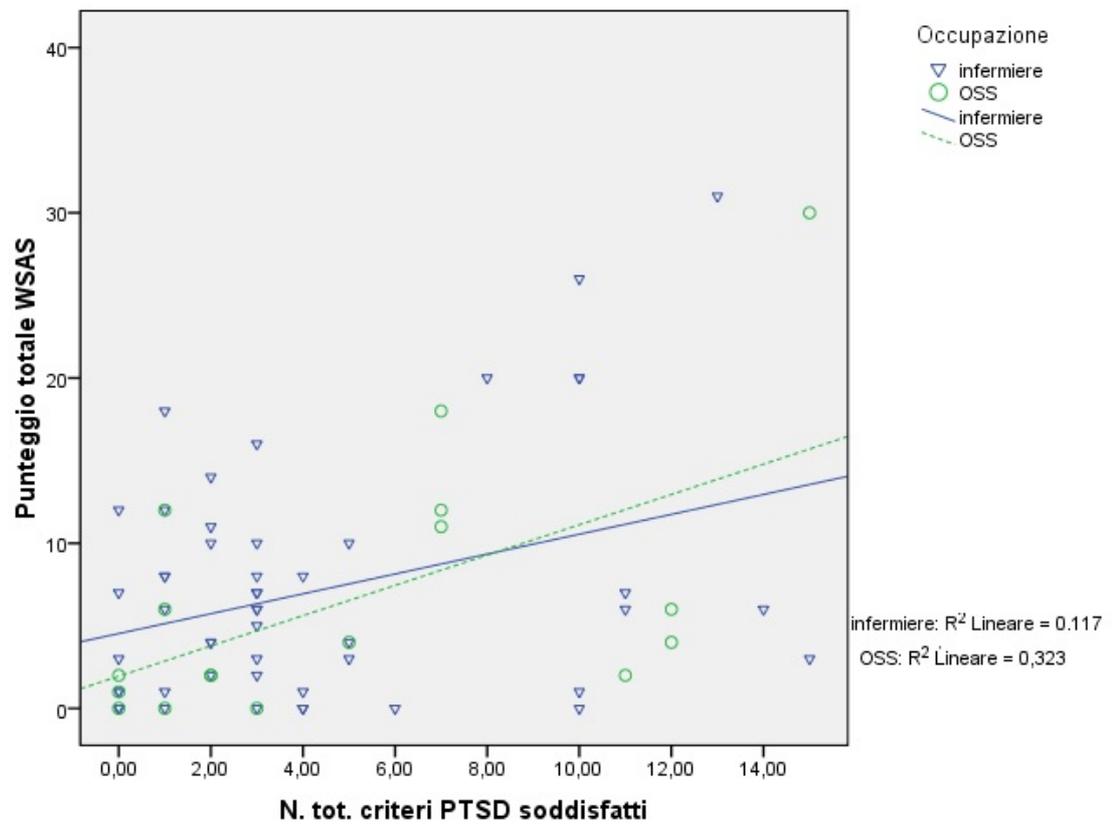


Figura 2 – Correlazione tra Criteri PTSD soddisfatti e punteggio totale WSAS considerata l'istruzione.

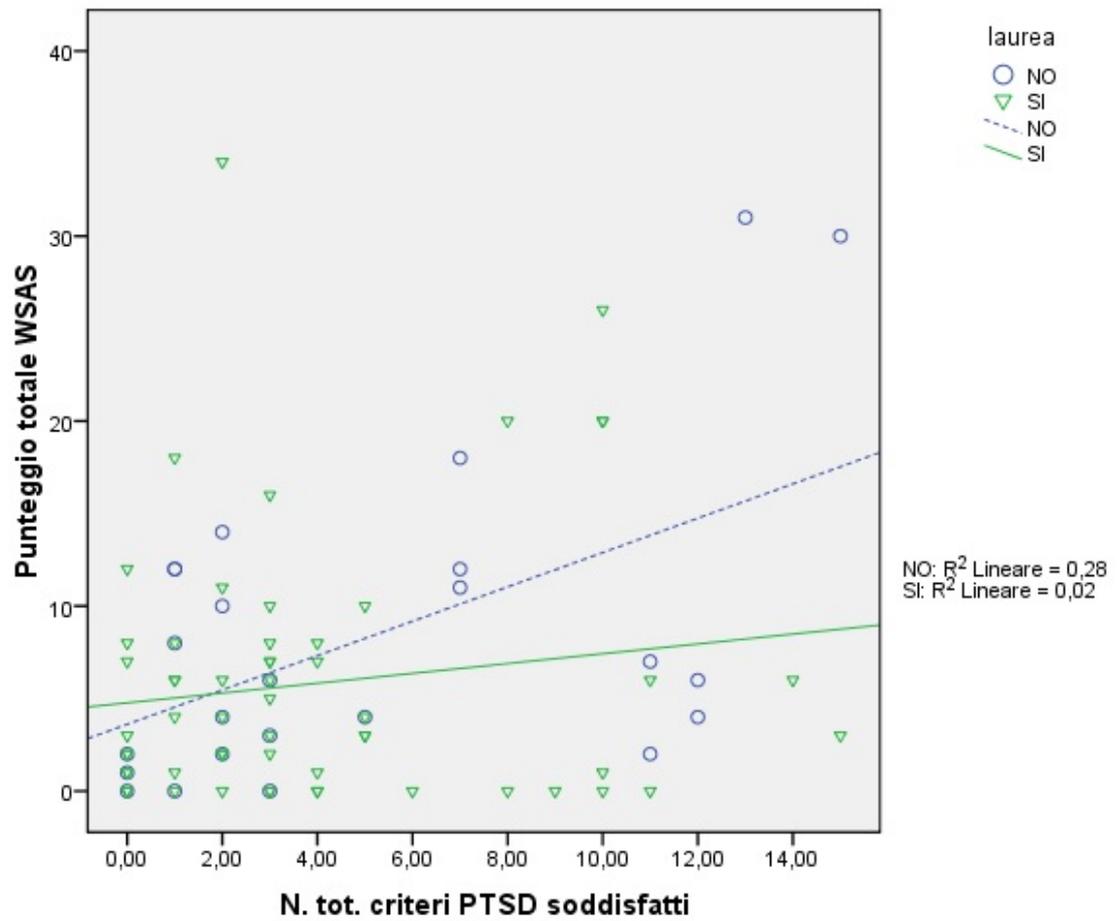


Figura 3 – Correlazione tra Criteri PTSD soddisfatti e punteggio totale WSAS considerato il genere.

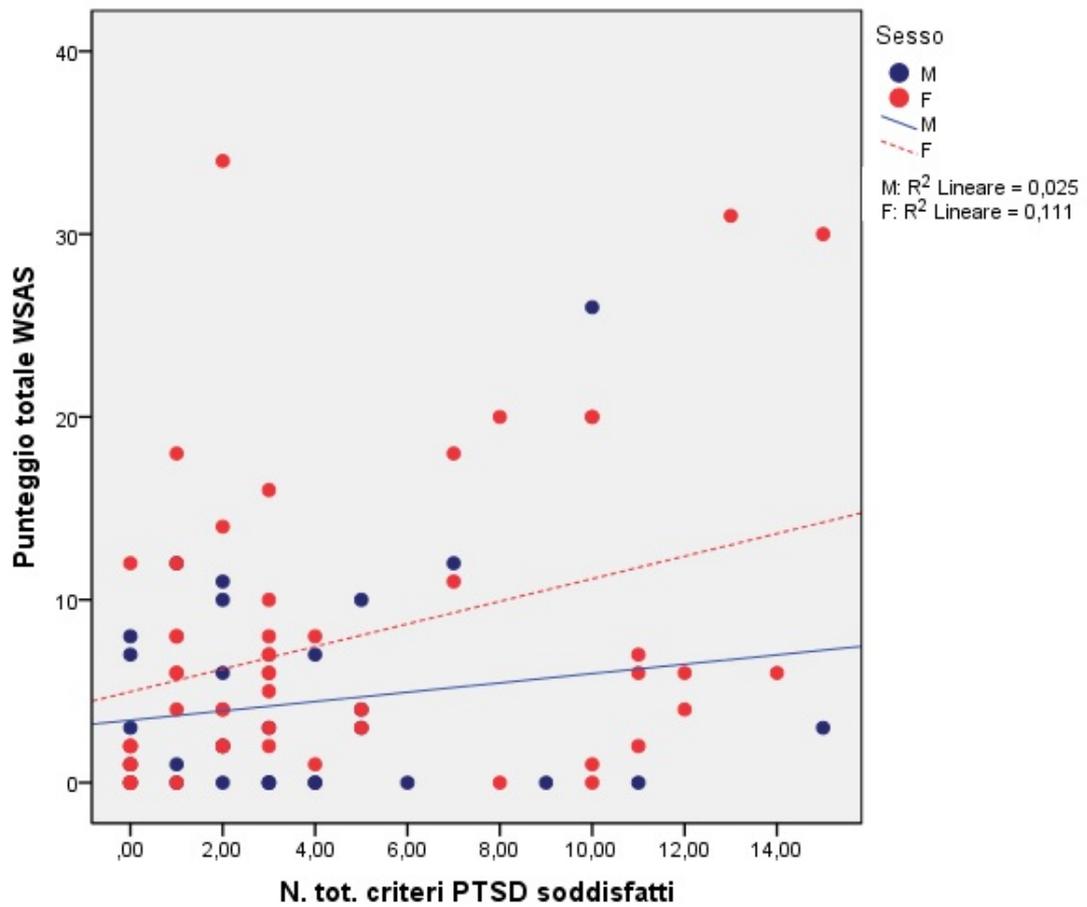


TABELLA 1

Descrizione del campione e prevalenza di PTSD.

		campione <i>n</i> (%)	presenza PTSD <i>n</i> (%)	<i>p</i>
Occupazione	Medici	15 (18.1)	1 (6.7)	.424
	Infermieri	51 (61.4)	8 (15.7)	
	OSS	17 (20.5)	4 (23.5)	
Genere	Maschi	30 (36.1)	3 (10)	.451
	Femmine	53 (63.9)	10 (18.9)	
Età	≤ 40 anni	41 (49.4)	5 (12.2)	.578
	> 40 anni	42 (50.6)	8 (19.0)	
Istruzione	Laureati	59 (71.1)	7 (11.9)	.246
	Non laureati	24 (28.9)	6 (25.0)	
Reparto*	Med. Urg.	26 (38.2)	3 (11.5)	.476
	PS	42 (61.8)	9 (21.4)	
	Totale	83 (100)	13 (15.7)	

* i dati sul Reparto si riferiscono solo ai 68 soggetti del personale OSS e infermieristico

TABELLA 2

Confronti sul totale WSAS

		Tot. WSAS <i>N, mean±SD, mean rank</i>	<i>p</i>
Occupazione	Medici	15, 4.73±8.51, 32,73	.225
	Infermieri	51, 7.02±7.16, 44.87	
	OSS	17, 6.59±7.96, 41.56	
Genere	Maschi	30, 4.37±5.79, 34.02	.022
	Femmine	53, 7.74±8.16, 46.52	
Età	≤ 40 anni	41, 5.98±6.55, 41.04	.717
	> 40 anni	42, 7.05±8.42, 42.94	
Istruzione	Laureati	59, 5.80±7.08, 39.37	.117
	Non laureati	24, 8.29±8.44, 48.46	
Reparto*	Med. Urg.	26, 6.27±6.92, 33.33	.699
	PS	42, 7.31±7.59, 35.23	

* i dati sul Reparto si riferiscono solo ai 68 soggetti del personale OSS e infermieristico

TABELLA 3

Correlazione tra il numero totale dei criteri PTSD soddisfatti ed il punteggio totale del WSAS.

		<i>n (r)</i>	<i>p</i>
Occupazione	Medici	15 (.436)	.104
	Infermieri	51 (.180)	.208
	OSS	17 (.565)	.018
Genere	Maschi	30 (.031)	.872
	Femmine	53 (.310)	.024
Età	≤ 40 anni	41 (.289)	.067
	> 40 anni	42 (.089)	.574
Istruzione	Laureati	59 (.062)	.640
	Non laureati	24 (.428)	.037
Reparto*	Med. Urg.	26 (.331)	.098
	PS	42 (.281)	.071
	<i>Totale</i>	<i>83 (.188)</i>	<i>.089</i>

* i dati sul Reparto si riferiscono solo ai 68 soggetti del personale OSS e infermieristico

7. APPENDICE

TALS-SR VERSIONE LIFETIME

Studio

Iniziali/codice pz

Data

Le domande che seguono si riferiscono ad eventi di perdita ed esperienze che possono averla turbata ed esserLe accaduti in qualsiasi momento della vita, anche nel lontano passato. La preghiamo di rispondere alle domande, tenendo conto del fatto che non tutte si riferiscono a sintomi di una malattia, barrando "SI" o "NO".

Le prime domande sono riferite ad eventi di perdita che possono esserle accaduti.

I DOMINIO: EVENTI DI PERDITA

Le è mai capitata una delle seguenti cose?

1	Un cambiamento di abitazione, scuola, lavoro, delle persone che si prendevano cura di lei, etc. che non avrebbe voluto o di cui si è pentito?	No	Si
2	La separazione da un caro amico, partner sentimentale, o familiare a causa di un trasloco, di un'ospedalizzazione, del servizio militare, o a causa di una discussione o di un disaccordo?	No	Si
3	Una rottura del rapporto con un partner sentimentale o con un caro amico, che le ha provocato dolore?	No	Si
4	Un divorzio nella sua famiglia?	No	Si
5	La perdita o la morte di un animale domestico cui era affezionato/a?	No	Si
6	Di essere trascurato/a o abbandonato/a?	No	Si
7	La morte di un caro amico o di un familiare?	No	Si
8	Un aborto (spontaneo o volontario) o una morte alla nascita?	No	Si
9	Ha perso la vista, l'udito o è portatore di un grave handicap?	No	Si
10	Ha avuto nessun'altra importante perdita o abbandono di persone, luoghi o cose, di cui non le ho domandato? Quali? <i>Specificare:</i>	No	Si

Se ha risposto "NO" a tutte le domande passi direttamente al Dominio III (Eventi Traumatici).

II DOMINIO: REAZIONI AGLI EVENTI DI PERDITA

Da quando si sono verificate queste perdite, ha mai avuto un periodo in cui:

11	Aveva molta difficoltà nell'accettare la perdita?	No	Si
12	Rimpiangeva continuamente com'erano le cose prima che accadessero questi eventi?	No	Si
13	Rimpiangeva o cercava una persona cara o un luogo familiare in modo eccessivo e/o incontrollabile?	No	Si
14	Sognava spesso ad occhi aperti la persona o la cosa persa?	No	Si
15	Era tormentato/a dalla perdita più di quanto si aspettasse, o provava frequentemente una stretta al cuore?	No	Si
16	Si sentiva come se la sua vita non avesse più senso senza la persona o la cosa persa?	No	Si
17	Il dolore per il lutto interferiva con le sue capacità di azione?	No	Si
18	La sua famiglia o gli amici, le dicevano che era giunto il momento di superare quello che era successo?	No	Si

Ha mai avuto un periodo di tempo in cui:			
19	Sentiva un gran bisogno di evocare il ricordo della persona, luogo o cosa che aveva perso?	No	Si
20	Passava molto tempo con oggetti che le ricordavano la persona, il luogo o la cosa che aveva perso, come foto, album, diari, ricordi, etc.?	No	Si
21	Si sentiva obbligato a visitare i luoghi che le ricordavano la persona, il luogo o la cosa persa?	No	Si
22	Aveva immagini ricorrenti e dolorose della persona, luogo, o cosa, che aveva perso?	No	Si
23	Era estremamente triste nel pensare quanto la persona, il luogo o la cosa fossero speciali?	No	Si

24	Evitava di recarsi al cimitero o nel posto dove la persona era morta o in qualunque altro luogo collegato alla morte?	No	Si
25	Non riusciva a ricordare le cose che più amava, ammirava, o che apprezzava della persona persa?	No	Si
26	Pensava di vedere, udire o parlare con la persona(e) persa(e)?	No	Si
27	Continuava a pensare che avrebbe potuto far qualcosa per impedire la separazione o la morte?	No	Si
28	Si rimproverava di aver o non aver fatto qualcosa che pensava avrebbe potuto aiutare la persona(e) persa(e)?	No	Si
29	Aveva l'impressione che se avesse smesso di soffrire per il lutto avrebbe perso la(e) persona(e) per sempre?	No	Si
30	Sentiva che in qualche modo sarebbe stato sbagliato se il suo dolore fosse stato meno intenso, quasi come se stesse tradendo la persona(e) persa(e)?	No	Si

Le domande che seguono si riferiscono a come si sente adesso.

Lei è il tipo di persona o qualcuno le ha detto che lei:

31	Ha piacere o prova soddisfazione nel prendersi cura delle persone?	No	Si
32	Sente il bisogno di avere <u>sempre</u> qualcuno di cui prendersi cura (o si sente perso/a o senza scopo se non c'è qualcuno di cui prendersi cura)?	No	Si
33	Ha difficoltà a chiedere aiuto?	No	Si
34	Tende a pensare che le persone a lei care saranno sempre presenti?	No	Si
35	Crea legami molto stretti con le persone e le cose?	No	Si
36	Ha la sensazione di non poter vivere senza le persone care?	No	Si
37	Si irrita o si turba molto quando perde le cose cui è affezionato?	No	Si

III DOMINIO: EVENTI POTENZIALMENTE TRUMATICI

Le domande che seguono si riferiscono ad eventi che possono averla turbata o sconvolta

Le è mai capitato uno qualsiasi dei seguenti eventi:

38	Ripetuti fallimenti a scuola o al lavoro?	No	Si
39	Ripetute e gravi discussioni nella sua famiglia?	No	Si
40	Di essere ripetutamente preso/a in giro o molestato/a?	No	Si
41	Essere picchiato/a o minacciato/a fisicamente?	No	Si
42	Ricevere “avances sessuali” indesiderate?	No	Si
43	Abusi fisici o sessuali?	No	Si
44	Stupro?	No	Si
45	Subire una denuncia o un’azione disciplinare?	No	Si
46	Essere arrestato/a o incriminato/a?	No	Si
47	Un evento che ha seriamente minacciato il suo benessere, impiego, livello professionale, stato sociale o sicurezza economica?	No	Si
48	Una grave malattia, un importante intervento chirurgico o un’altra procedura medica stressante ?	No	Si
49	Un grave incidente o infortunio (per esempio, un incidente d’auto o aereo)?	No	Si
50	Una calamità (per esempio un uragano, un’alluvione, un incendio, un tornado, un terremoto, un’esplosione)?	No	Si
51	Essere minacciato da criminali o terroristi?	No	Si
52	Subire un crimine (per esempio essere derubato/a, assalito/a, rapinato/a)?	No	Si
53	Trovarsi in una zona di guerra?	No	Si

54	Essere imprigionato/a, rapito/a, torturato/a, o tenuto/a in ostaggio?	No	Si
55	Ci sono stati degli eventi che l'hanno turbata che le sono accaduti diversi da quelli elencati? Quali? Specificare:	No	Si
56	E' mai stato testimone di un evento disturbante (accaduto a qualcun altro), come quelli elencati?	No	Si
57	E' mai rimasto molto impressionato quando qualcuno le ha raccontato di aver subito uno di questi eventi disturbanti?	No	Si
58	Ci sono periodi della sua vita, dopo l'eta' di 5 anni, di cui non riesce a ricordare assolutamente niente?	No	Si

Se ha risposto "NO" a tutte le domande dalla 11 alla 58 passi direttamente al Dominio IX (Caratteristiche Personali)

IV DOMINIO: REAZIONI ALLA PERDITA O AGLI EVENTI POTENZIALMENTE TRAUMATICI

Le domande che seguono si riferiscono ad alcune situazioni che può aver avuto nel corso della sua vita in relazione agli eventi di perdita o agli eventi traumatici fin qui elencati e che Le sono accaduti.

Se ha sperimentato più eventi di perdita o eventi potenzialmente traumatici, La preghiamo di fare riferimento a quello che ritiene sia stato il peggiore o più grave per Lei nel rispondere alle seguenti domande e di trascrivere qui di seguito il numero della domanda (dei Domini I o III) corrispondente al trauma cui farà riferimento:

IL TRAUMA PER ME PIU' GRAVE CUI FARO' RIFERIMENTO NEL RISPONDERE ALLE PROSSIME DOMANDE E' QUELLO RIPORTATO ALLA DOMANDA N. _____

Questo evento o perdita l'ha fatta sentire estremamente:

59	Impaurito/a?	No	Si
60	Triste?	No	Si
61	Colpevole o pieno/a di vergogna?	No	Si
62	Amareggiato/a o arrabbiato/a?	No	Si
63	Senza speranza o impotente?	No	Si
64	Inorridito/a o disgustato/a?	No	Si
65	Fisicamente o emotivamente insensibile o paralizzato/a?	No	Si

Nel momento della perdita o dell'evento , ha mai avuto uno dei sintomi seguenti:

66	Batticuore, sudorazione, tremore?	No	Si
67	Mancanza di respiro o senso di soffocamento?	No	Si
68	Fastidio o dolore al petto?	No	Si
69	Nausea o dolore addominale?	No	Si
70	Sensazione di vertigini, instabilità, testa vuota o svenimento?	No	Si

Nel momento della perdita o dell'evento , si è sentito...

71	Come se l'evento non fosse reale, o come fosse in un sogno o spettatore di quello che stava accadendo?	No	Si
72	Come se stesse facendo le cose automaticamente, senza pensarci?	No	Si
73	Come se la sua percezione del tempo cambiasse, cioè le cose sembrassero accadere al rallentatore?	No	Si
74	Confuso/a o insicuro/a su dove si stesse trovando o che ora fosse?	No	Si
75	Come se i colori, suoni, odori fossero stranamente intensi o insopportabili?	No	Si
76	Particolarmente vigile, con la mente lucida?	No	Si

V DOMINIO: RIEVOCAZIONE

Da quando si è verificata la perdita o l'evento, le è mai capitato di:

77	Aver avuto brutti sogni o incubi ricorrenti che riguardavano la perdita o l'evento, di svegliarsi terrorizzato?	No	Si
78	Aver provato spiacevoli sentimenti, improvvisamente quando si trovava in prossimità di determinati luoghi, odori, suoni o persone?	No	Si
79	Aver sentito o ha agito come se gli eventi stessero accadendo di nuovo?	No	Si
80	Avere pensieri, sentimenti o immagini angoscianti collegate alla perdita o all'evento?	No	Si
81	Sentirsi più angosciato/a in quei periodi dell'anno in cui la perdita o l'evento era accaduto?	No	Si
82	Si è mai accorto/a che gli altri evitavano di parlare della perdita o dell'evento perché ne rimaneva molto turbato/a?	No	Si

Pensando alla perdita o all'evento si è mai/ha mai:

83	Sentito turbato/a dall'emozione o provato un senso di vuoto alla bocca dello stomaco?	No	Si
84	Avuto altre sensazioni fisiche, come dolore, palpitazioni, sudorazione, mal di testa, etc.?	No	Si
85	Sentito/a in colpa, o ha provato sensazioni di vergogna o di rimprovero per quello che era successo?	No	Si

VI DOMINIO: EVITAMENTO E OTTUNDIMENTO DELLE EMOZIONI**Ha mai evitato:**

86	Di pensare o di parlare della perdita o dell'evento?	No	Si
87	Particolari luoghi, persone, o situazioni sociali che le ricordavano la perdita o l'evento?	No	Si
88	Di leggere il giornale o di guardare certi programmi televisivi o film perché le ricordavano la perdita o l'evento?	No	Si
89	Attività o cose che scatenavano sentimenti di solitudine, pianto o altre emozioni spiacevoli legate alla perdita o all'evento?	No	Si

Da quando si è verificata la perdita o l'evento, le è mai capitato di:

90	Rendersi conto di essere incapace di ricordare le cose collegate alla perdita o all'evento?	No	Si
91	Rendersi conto che certe attività o cose che in passato erano per lei importanti o interessanti erano diventate inutili, senza senso o futili?	No	Si
92	Sentirsi privo/a delle emozioni che era solito/a provare o come se i suoi sentimenti fossero attutiti?	No	Si
93	Sentirsi tagliato/a fuori o distaccato/a o come se fosse diverso/a dalle altre persone?	No	Si
94	Avere difficoltà a fidarsi delle persone, sia degli estranei, che delle persone della sua famiglia, o degli amici?	No	Si
95	Sentire che non sarebbe vissuto/a a lungo o che non avrebbe avuto una vita soddisfacente?	No	Si
96	Sentire che la sua vita era cambiata per sempre e che le cose non sarebbero più state le stesse?	No	Si

VII DOMINIO: COMPORTAMENTI DISADATTIVI

Da quando si è verificata la perdita o l'evento, ha mai/si è mai:

97	Smesso di prendersi cura di se stesso/a, per esempio, non riposarsi a sufficienza, non mangiare adeguatamente?	No	Si
98	Smesso di assumere le medicine che le erano state prescritte o di seguire le indicazioni mediche, come presentarsi alle visite, effettuare esami diagnostici, o seguire una dieta?	No	Si
99	Assunto alcool o droghe o medicinali da banco per calmarsi o alleviare la sofferenza psicologica o fisica?	No	Si
100	Intrapreso comportamenti rischiosi, come guidare velocemente, avere attività sessuali promiscue, o frequentare luoghi pericolosi?	No	Si
101	Desiderato di non essere sopravvissuto/a?	No	Si
102	Pensato di togliersi la vita?	No	Si
103	Intenzionalmente graffiato/a, tagliato/a, bruciato/a o fatto del male?	No	Si
104	Tentato il suicidio?	No	Si

VIII DOMINIO: AROUSAL

Da quando si è verificata la perdita o l'evento, ha mai/si è mai:

105	Avuto problemi di concentrazione o di attenzione, per esempio, nel seguire la trama di un programma televisivo o di un libro o a ricordare ciò che aveva letto?	No	Si
106	Sentito come se non si potesse rilassare o abbassare la guardia?	No	Si
107	Trasalito/a facilmente al suono di rumori improvvisi o quando qualcuno la toccava, le parlava, o le si avvicinava inaspettatamente?	No	Si
108	Sentito/a più irritabile, ha avuto scoppi di rabbia o ira, o ha mai perso il controllo anche per cose di poco conto?	No	Si
109	Avuto più difficoltà rispetto a prima ad addormentarsi o a dormire o ha avuto il bisogno di tenere una luce accesa per addormentarsi?	No	Si

IX DOMINIO: CARATTERISTICHE DI PERSONALITA'/ FATTORI DI RISCHIO

Le domande che seguono si riferiscono a come si sente adesso.

Lei è il tipo di persona o qualcuno le ha detto che lei:

110	E' estremamente sensibile allo stress e alla perdita?	No	Si
111	E' provocatorio/a?	No	Si
112	Ha piacere di essere al centro dell'attenzione?	No	Si
113	Spesso segue l'istinto senza realmente pensare a cosa stia facendo?	No	Si
114	Di solito trova eccitante ciò che ad altri farebbe paura?	No	Si
115	Spesso si lancia in attività avventate o pericolose ?	No	Si
116	Dopo la perdita o l'evento che le è accaduto, pensa che la sua personalità sia cambiata?	No	Si

Work and Social Adjustment Scale (WSAS)

IDENTITA' DEL SOGGETTO: _____ INIZIALI: _____ DATA: _____

Le domande seguenti si riferiscono a quanto i disturbi d'ansia interferiscono in varie aree della sua vita. per ciascuna domanda dovrebbe valutare il livello di compromissione facendo riferimento alla scorsa settimana. Dia un punteggio da 0 a 8 facendo un cerchio sul numero che le sembra più opportuno.

1. Capacità lavorativa: lavoro, studio, etc. La mia attività lavorativa ha risentito del mio problema:

0	1	2	3	4	5	6	7	8
per		Lieve		Moderata		Spiccata		Grave
niente		Interferenza		Interferenza		Interferenza		Interferenza

2. Lavori domestici: pulire, lucidare, fare la spesa, cucinare, badare ai bambini, pagare i conti. La mia capacità di far fronte ai lavori domestici ha risentito del mio problema:

0	1	2	3	4	5	6	7	8
per		Lieve		Moderata		Spiccata		Grave
niente		Interferenza		Interferenza		Interferenza		Interferenza

3. Attività di svago: attività svolte da solo. Es. passeggiare da solo, giardinaggio, cinema, lettura, musei. Le mie attività di svago hanno risentito del mio problema:

0	1	2	3	4	5	6	7	8
per		Lieve		Moderata		Spiccata		Grave
niente		Interferenza		Interferenza		Interferenza		Interferenza

4. Attività sociali: attività svolte con gli altri, es, feste, discoteca, gite, visite di piacere, appuntamenti sentimentali, intrattenimento a casa. Non include attività svolte con la famiglia. Le mie attività di svago hanno risentito del mio problema:

0	1	2	3	4	5	6	7	8
per		Lieve		Moderata		Spiccata		Grave
niente		Interferenza		Interferenza		Interferenza		Interferenza

5. Rapporti con i familiari con i quali vive. Il mio rapporto con i miei familiari ha risentito del mio problema:

0	1	2	3	4	5	6	7	8
per		Lieve		Moderata		Spiccata		Grave
niente		Interferenza		Interferenza		Interferenza		Interferenza

8. BIBLIOGRAFIA

Ahern, J., Galea, S., Resnick, H., Kilpatrick, D., Bucuvalas, M., Gold, J., Vlahov, D., 2002. Television images and psychological symptoms after the September 11 terrorist attacks. *Psychiatry* 65, 289-300.

Alexander, D.A., Klein, S., 2001. Ambulance personnel and critical incidents. Impact of accident and emergency work on mental health and emotional well-being. *Br J Psychiatry* 178, 76-81.

Alonso, J., Angermeyer, M.C., Bernert, S., Bruffaerts, R., Brugha, T.S., Bryson, H., de Girolamo, G., Graaf, R., Demyttenaere, K., Gasquet, I., Haro, J.M., Katz, S.J., Kessler, R.C., Kovess, V., Lepine, J.P., Ormel, J., Polidori, G., Russo, L.J., Vilagut, G., Almansa, J., Arbabzadeh-Bouchez, S., Autonell, J., Bernal, M., Buist-Bouwman, M.A., Codony, M., Domingo-Salvany, A., Ferrer, M., Joo, S.S., Martinez-Alonso, M., Matschinger, H., Mazzi, F., Morgan, Z., Morosini, P., Palacin, C., Romera, B., Taub, N., Vollebergh, W.A., 2004. Prevalence of mental disorders in Europe: results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) project. *Acta Psychiatr Scand Suppl*, 21-27.

Andrews, B., Brewin, C.R., Rose, S., Kirk, M., 2000. Predicting PTSD symptoms in victims of violent crime: the role of shame, anger, and childhood abuse. *J Abnorm Psychol* 109, 69-73.

Andrews, L., Joseph, S., Shevlin, M., Troop, N., 2006. Confirmatory factor analysis of posttraumatic stress symptoms in emergency personnel: An examination of seven alternative models. *Pers Individ Dif* 41, 213-224.

Anthony, J.L., Lonigan, C.J., Hecht, S.A., 1999. Dimensionality of posttraumatic stress disorder symptoms in children exposed to disaster: results from confirmatory factor analyses. *J Abnorm Psychol* 108, 326-336.

American Psychiatric Association, 1952. *Diagnostic and Statistical Manual: Mental Disorders, DSM-I*. American Psychiatric Press, Washington, DC.

American Psychiatric Association, 1968. Diagnostic and Statistical Manual: Mental Disorders, DSM-II. American Psychiatric Press, Washington, DC.

American Psychiatric Association, 1980. Diagnostic and Statistical Manual: Mental Disorders, DSM-III. American Psychiatric Press, Washington, DC.

American Psychiatric Association, 1987. Diagnostic and Statistical Manual: Mental Disorders, DSM-III-R. American Psychiatric Press, Washington, DC.

American Psychiatric Association, 1994. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-IV. American Psychiatric Press, Washington, DC.

American Psychiatric Association, 2000. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-IV-TR. American Psychiatric Press, Washington, DC.

American Psychiatric Association, 2013. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5. Amer Psychiatric Pub Incorporated., Washington, DC.

Armenian, H.K., Morikawa, M., Melkonian, A.K., Hovanesian, A.P., Haroutunian, N., Saigh, P.A., Akiskal, K., Akiskal, H.S., 2000. Loss as a determinant of PTSD in a cohort of adult survivors of the 1988 earthquake in Armenia: implications for policy. *Acta Psychiatr Scand* 102, 58-64.

Asmundson, G.J., Frombach, I., McQuaid, J., Pedrelli, P., Lenox, R., Stein, M.B., 2000. Dimensionality of posttraumatic stress symptoms: a confirmatory factor analysis of DSM-IV symptom clusters and other symptom models. *Behav Res Ther* 38, 203-214.

Asmundson, G.J., Wright, K.D., McCreary, D.R., Pedlar, D., 2003. Post-traumatic stress disorder symptoms in United Nations peacekeepers: an examination of factor structure in peacekeepers with and without chronic pain. *Cogn Behav Ther* 32, 26-37.

Assion, H.J., Brune, N., Schmidt, N., Aubel, T., Edel, M.A., Basilowski, M., Juckel, G., Frommberger, U., 2009. Trauma exposure and post-traumatic stress disorder in bipolar disorder. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 44, 1041-1049.

Avina, C., O'Donohue, W., 2002. Sexual harassment and PTSD: is sexual harassment diagnosable trauma? *J Trauma Stress* 15, 69-75.

- Bacchus, L., Mezey, G., Bewley, S., 2003. Experiences of seeking help from health professionals in a sample of women who experienced domestic violence. *Health Soc Care Community* 11, 10-18.
- Bennett, P., Williams, Y., Page, N., Hood, K., Woollard, M., 2004. Levels of mental health problems among UK emergency ambulance workers. *Emerg Med J* 21, 235-236.
- Berger, W., Figueira, I., Maurat, A.M., Bucassio, E.P., Vieira, I., Jardim, S.R., Coutinho, E.S., Mari, J.J., Mendlowicz, M.V., 2007. Partial and full PTSD in Brazilian ambulance workers: prevalence and impact on health and on quality of life. *J Trauma Stress* 20(4), 637-642.
- Berger, W., Coutinho, E.S., Figueira, I., Marques-Portella, C., Luz, M.P., Neylan, T.C., Marmar, C.R., Mendlowicz, M.V., 2012. Rescuers at risk: a systematic review and meta-regression analysis of the worldwide current prevalence and correlates of PTSD in rescue workers. *Soc Psychiatry PsychiatrEpidemiol.* 47(6), 1001-11.
- Bisson, J. I., 2010. Post-traumatic stress disorder. *Clinical Evidence*, 2010, 1005.
- Bland, S.H., Valoroso, L., Stranges, S., Strazzullo, P., Farinaro, E., Trevisan, M., 2005. Long-term follow-up of psychological distress following earthquake experiences among working Italian males: a cross-sectional analysis. *J Nerv Ment Dis* 193, 420-423.
- Blank, A.S.j., 1993. The longitudinal course of posttraumatic stress disorder. In: Davidson, J.R., Foa, E. (Eds.), *Posttraumatic Stress Disorder: Dsm-IV and Beyond*. Amer Psychiatric Pub Incorporated, Washington D.C., pp. 3-22.
- Bodvarsdottir, I., Elklit, A., 2004. Psychological reactions in Icelandic earthquake survivors. *Scand J Psychol* 45, 3-13.
- Brady, K.T., Killeen, T.K., Brewerton, T., Lucerini, S., 2000. Comorbidity of psychiatric disorders and posttraumatic stress disorder. *J Clin Psychiatry* 61 Suppl 7, 22-32.
- Braga, L.L., Mello, M.F., Fiks, J.P., 2012. Transgenerational transmission of trauma and resilience: a qualitative study with Brazilian offspring of Holocaust survivors. *BMC Psychiatry* 12, 134.
- Breslau, N., 2002a. Epidemiologic studies of trauma, posttraumatic stress disorder, and other psychiatric disorders. *Can J Psychiatry* 47, 923-929.

Breslau, N., 2002b. Gender differences in trauma and posttraumatic stress disorder. *J Gen Specif Med* 5, 34-40.

Breslau, N., Chilcoat, H.D., Kessler, R.C., Peterson, E.L., Lucia, V.C., 1999. Vulnerability to assaultive violence: further specification of the sex difference in post-traumatic stress disorder. *Psychol Med* 29, 813-821.

Breslau, N., Davis, G.C., 1987. Posttraumatic stress disorder. The stressor criterion. *J Nerv Ment Dis* 175, 255-264.

Breslau, N., Davis, G.C., Andreski, P., Peterson, E., 1991. Traumatic events and posttraumatic stress disorder in an urban population of young adults. *Arch Gen Psychiatry* 48, 216-222.

Breslau, N., Kessler, R.C., Chilcoat, H.D., Schultz, L.R., Davis, G.C., Andreski, P., 1998. Trauma and posttraumatic stress disorder in the community: the 1996 Detroit Area Survey of Trauma. *Arch Gen Psychiatry* 55, 626-632.

Breslau, N., Lucia, V.C., Davis, G.C., 2004. Partial PTSD versus full PTSD: an empirical examination of associated impairment. *Psychol Med* 34, 1205-1214.

Brewin, C.R., Andrews, B., Rose, S., 2000. Fear, helplessness, and horror in posttraumatic stress disorder: investigating DSM-IV criterion A2 in victims of violent crime. *J Trauma Stress* 13, 499-509.

Brewin, C.R., Andrews, B., Rose, S., Kirk, M., 1999. Acute stress disorder and posttraumatic stress disorder in victims of violent crime. *Am J Psychiatry* 156, 360-366.

Brewin, C.R., Gregory, J.D., Lipton, M., Burgess, N., 2010. Intrusive images in psychological disorders: characteristics, neural mechanisms, and treatment implications. *Psychol Rev* 117, 210-232.

Brewin, C.R., Lanius, R.A., Novac, A., Schnyder, U., Galea, S., 2009. Reformulating PTSD for DSM-V: life after Criterion A. *J Trauma Stress* 22, 366-373.

Bryant, R.A., Guthrie, R.M., 2007. Maladaptive self-appraisals before trauma exposure predict posttraumatic stress disorder. *J Consult Clin Psychol* 75, 812-815.

Bryant, R., Harvey, A., 1996. Initial posttraumatic stress responses following motor vehicle accidents. *Journal of Traumatic Stress* 9(2), 223–234.

Buckley, T.C., Blanchard, E.B., Hickling, E.J., 1998. A confirmatory factor analysis of posttraumatic stress symptoms. *Behav Res Ther* 36, 1091-1099.

Burgess, A., Holström, L., 1974. Rape trauma syndrome. *American Journal of Psychiatry* 131(9), 981–986.

Butcher, J.N., Mineka, S., Hooley, J.M., 2012. *Abnormal Psychology: Core Concepts*. Pearson Education, Limited.

Calhoun, P.S., Hertzberg, J.S., Kirby, A.C., Dennis, M.F., Hair, L.P., Dedert, E.A., Beckham, J.C., 2012. The effect of draft DSM-V criteria on posttraumatic stress disorder prevalence. *Depress Anxiety* 29, 1032-1042.

Carey, P.D., Stein, D.J., Zungu-Dirwayi, N., Seedat, S., 2003. Trauma and posttraumatic stress disorder in an urban Xhosa primary care population: prevalence, comorbidity, and service use patterns. *J Nerv Ment Dis* 191, 230-236.

Carlier, I.V., Gersons, B.P., 1995. Partial posttraumatic stress disorder (PTSD): the issue of psychological scars and the occurrence of PTSD symptoms. *J Nerv Ment Dis* 183, 107-109.

Carmassi, C., Akiskal, H.S., Yong, S.S., Stratta, P., Calderani, E., Massimetti, E., Akiskal, K.K., Rossi, A., Dell'Osso, L., 2013. Post-traumatic stress disorder in DSM-5: estimates of prevalence and criteria comparison versus DSM-IV-TR in a non-clinical sample of earthquake survivors. *J Affect Disord.* 151(3), 843-8.

Carmassi, C., Akiskal, H.S., Bessonov, D., Massimetti, G., Calderani, E., Stratta, P., Rossi, A., Dell'Osso, L., 2014a. Gender differences in DSM-5 versus DSM-IV-TR PTSD prevalence and criteria comparison among 512 survivors to the L'Aquila earthquake. *J Affect Disord.* 160, 55-61.

Carmassi, C., Dell'Osso, L., Manni, C., Candini, V., Dagani, J., Iozzino, L., Koenen, K.C., de Girolamo, G., 2014b. Frequency of trauma exposure and Post-Traumatic Stress Disorder in Italy: analysis from the World Mental Health Survey Initiative. *Journal of psychiatric research* 59, 77-84.

Carmassi, C., Stratta, P., Massimetti, G., Bertelloni, C.A., Conversano, C., Cremone, I.M., Miccoli, M., Baggiani, A., Rossi, A., Dell'Osso, L., 2014c. New DSM-5 maladaptive symptoms in PTSD: gender differences and correlations with mood spectrum symptoms in a sample of high school students following survival of an earthquake. *Ann Gen Psychiatry* 18, 13-28

Carmassi, C., Antonio Bertelloni, C., Massimetti, G., Miniati, M., Stratta, P., Rossi, A., Dell'Osso, L., 2015. Impact of DSM-5 PTSD and gender on impaired eating behaviors in 512 Italian earthquake survivors. *Psychiatry Res.* 225(1-2), 64-9

Cella, M., Sharpe, M., Chalder, T., 2011. Measuring disability in patients with chronic fatigue syndrome: reliability and validity of the work and social adjustment scale. *J Psychosom Res* 71,124–8.

Cerda, M., Tracy, M., Galea, S., 2011. A prospective population based study of changes in alcohol use and binge drinking after a mass traumatic event. *Drug Alcohol Depend* 115, 1-8.

Charney, M.E., Keane, T.M., 2007. Psychometric analyses of the Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS)--Bosnian translation. *Cultur Divers Ethnic Minor Psychol* 13, 161-168.

Clohessy, S., Ehlers, A., 1999. PTSD symptoms, response to intrusive memories and coping in ambulance service workers. *Br J Clin Psychol*; 38, 251-265.

Coleman, P., 2007. *Flashback: Posttraumatic Stress Disorder, Suicide, and the Lessons of War.* Beacon Press.

Colen, B.D., 1978. Aircrash rescue workers also victims, psychiatrist say. *Washington Post.*

Cox, B.J., Mota, N., Clara, I., Asmundson, G.J., 2008. The symptom structure of posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Replication Survey. *J Anxiety Disord* 22, 1523-1528.

Crabbe, J.M., Bowley, D.M., Bofford, K.D., Alexander, D.A., Klein, S., 2004. Are health professionals getting caught in the crossfire? The personal implications of caring for trauma victims. *Emerg Med J* 21(5), 568-572.

Creamer, M., McFarlane, A.C., Burgess, P., 2005. Psychopathology following trauma: the role of subjective experience. *J Affect Disord* 86, 175-182.

Creamer, M.C., Burgess, P., McFarlane, A.C., 2001. Post-traumatic stress disorder: findings from the Australian National Survey of Mental Health and Well-being. *Psychol Med* 31, 1237-1247.

Cuevas, C.A., Bollinger, A.R., Vielhauer, M.J., Morgan, E.E., Sohler, N.L., Brief, D.J., Miller, A.L., Keane, T.M., 2006. HIV/AIDS cost study: Construct validity and factor structure of the PTSD Checklist in dually diagnosed HIV-seropositive adults. *J Psychol Trauma* 5, 29-51.

Daly, R.J., 1983. Samuel Pepys and post-traumatic stress disorder. *Br J Psychiatry* 143, 64-68.

Darves-Bornoz, J.M., Alonso, J., de Girolamo, G., de Graaf, R., Haro, J.M., Kovess-Masfety, V., Lepine, J.P., Nachbaur, G., Negre-Pages, L., Vilagut, G., Gasquet, I., 2008. Main traumatic events in Europe: PTSD in the European study of the epidemiology of mental disorders survey. *J Trauma Stress* 21, 455-462.

Davidson, J.R., Hughes, D., Blazer, D.G., George, L.K., 1991. Post-traumatic stress disorder in the community: an epidemiological study. *Psychol Med* 21, 713-721.

Davis, W., Mooney, D., Racusin, R., Ford, J., Fleischer, A., McHugo, G., 2000. Predicting posttraumatic stress after hospitalization for pediatric injury. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 39, 576-583.

de Girolamo, G., Alonso, J., Vilagut, G., 2006a. The ESEMeD-WMH project: strengthening epidemiological research in Europe through the study of variation in prevalence estimates. *Epidemiol Psichiatr Soc* 15, 167-173.

de Girolamo, G., Polidori, G., Morosini, P., Scarpino, V., Reda, V., Serra, G., Mazzi, F., Alonso, J., Vilagut, G., Visona, G., Falsirollo, F., Rossi, A., Warner, R., 2006b. Prevalence of common mental disorders in Italy: results from the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD). *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 41, 853-861.

Dekel, S., Solomon, Z., Rozenstreich, E., 2013. Secondary salutogenic effects in veterans whose parents were Holocaust survivors? *J Psychiatr Res* 47, 266-271.

Dell'Osso, L., Stratta, P., Conversano, C., Massimetti, E., Akiskal, K.K., Akiskal, H.S., Rossi, A., Carmassi, C., 2014. Lifetime mania is related to post-traumatic stress symptoms in high school students exposed to the 2009 L'Aquila earthquake. *Compr Psychiatry* 55(2), 357-62.

Dell'Osso, L., Carmassi, C., Consoli, G., Conversano, C., Ramacciotti, C.E., Musetti, L., Massimetti, E., Pergentini, I., Corsi, M., Ciapparelli, A., Bazzichi, L., 2011b. Lifetime post-traumatic stress symptoms are related to the health-related quality of life and severity of pain/fatigue in patients with fibromyalgia. *Clin Exp Rheumatol* 29, S73-8

Dell'Osso, L., Carmassi, C., Massimetti, G., Conversano, C., Di Emidio, G., Stratta, P., Rossi, A., 2012a. Post-traumatic stress spectrum in young versus middle-aged L'Aquila 2009 earthquake survivors. *Journal of Psychopathology* 18, 281-289.

Dell'Osso, L., Carmassi, C., Massimetti, G., Daneluzzo, E., Di Tommaso, S., Rossi, A., 2011. Full and partial PTSD among young adult survivors 10 months after the L'Aquila 2009 earthquake: gender differences. *J Affect Disord* 131, 79-83.

Dell'Osso, L., Carmassi, C., Massimetti, G., Stratta, P., Riccardi, I., Capanna, C., Akiskal, K.K., Akiskal, H.S., Rossi, A., 2013. Age, gender and epicenter proximity effects on post-traumatic stress symptoms in L'Aquila 2009 earthquake survivors. *J Affect Disord* 146, 174-180.

Dell'Osso, L., Carmassi, C., Musetti, L., Succi, C., Shear, M.K., Conversano, C., Maremmani, I., Perugi, G., 2012b. Lifetime mood symptoms and adult separation anxiety in patients with complicated grief and/or post-traumatic stress disorder: a preliminary report. *Psychiatry Res* 198, 436-440.

Dell'osso, L., Carmassi, C., Rucci, P., Ciapparelli, A., Paggini, R., Ramacciotti, C.E., Conversano, C., Balestrieri, M., Marazziti, D., 2009b. Lifetime subthreshold mania is related to suicidality in posttraumatic stress disorder. *CNS Spectr* 14, 262-266.

Dell'Osso, L., Carmassi, C., Rucci, P., Conversano, C., Shear, M.K., Calugi, S., Maser, J.D., Endicott, J., Fagiolini, A., Cassano, G.B., 2009c. A multidimensional spectrum approach to post-traumatic stress disorder: comparison between the Structured Clinical Interview for Trauma and Loss Spectrum (SCI-TALS) and the Self-Report instrument (TALS-SR). *Compr Psychiatry* 50, 485-490.

Dell'osso, L., Carmassi, C., Stratta, P., Massimetti, G., Akiskal, K.K., Akiskal, H.S., Maremmani, I., Rossi, A., 2012c. Gender Differences in the Relationship between Maladaptive Behaviors and Post-Traumatic Stress Disorder. A Study on 900 L' Aquila 2009 Earthquake Survivors. *Front Psychiatry* 3, 111.

Dell'Osso, L., Carmassi, C., Stratta, P., Rossi, A., 2012d. Maladaptive behaviours after catastrophic events: The contribute of a "spectrum" approach to post traumatic stress disorders. *Heroin Addiction and Related Clinical Problems* 14, 49-56.

Dell'Osso, L., Da Pozzo, E., Carmassi, C., Trincavelli, M.L., Ciapparelli, A., Martini, C., 2010. Lifetime manic-hypomanic symptoms in post-traumatic stress disorder: relationship with the 18 kDa mitochondrial translocator protein density. *Psychiatry Res* 177, 139-143.

Dell'osso, L., Shear, M.K., Carmassi, C., Rucci, P., Maser, J.D., Frank, E., Endicott, J., Loretto, L., Altamura, C.A., Carpiniello, B., Perris, F., Conversano, C., Ciapparelli, A., Carlini, M., Sarno, N., Cassano, G.B., 2008. Validity and reliability of the Structured Clinical Interview for the Trauma and Loss Spectrum (SCI-TALS). *Clin Pract Epidemiol Ment Health* 4, 2.

Digangi, J., Guffanti, G., McLaughlin, K.A., Koenen, K.C., 2013. Considering trauma exposure in the context of genetics studies of posttraumatic stress disorder: a systematic review. *Biol Mood Anxiety Disord* 3, 2.

DiMauro, J., Carter, S., Folk, J.B., Kashdan, T.B., 2014. A historical review of trauma-related diagnoses to reconsider the heterogeneity of PTSD, *Journal of Anxiety Disorders*; 28 (8),774-786.

Dixon-Gordon, K.L., Gratz, K.L., Tull, M.T., 2013. Multimodal assessment of emotional reactivity in borderline personality pathology: the moderating role of posttraumatic stress disorder symptoms. *Compr Psychiatry*.

Dohrenwend, B.P., Turner, J.B., Turse, N.A., Lewis-Fernandez, R., Yager, T.J., 2008. War-related posttraumatic stress disorder in Black, Hispanic, and majority White Vietnam veterans: the roles of exposure and vulnerability. *J Trauma Stress* 21, 133-141.

Donnelly, E., Siebert, D., 2009. Occupational risk factors in the emergency medical services. *Prehosp Disaster Med* 24(5), 422-9.

Dorrepal, E., Thomaes, K., Smit, J.H., Hoogendoorn, A., Veltman, D.J., van Balkom, A.J., Draijer, N., 2012. Clinical phenomenology of childhood abuse-related complex PTSD in a population of female patients: patterns of personality disturbance. *J Trauma Dissociation* 13, 271-290.

Duckworth, D.H., 1986. Psychological problems arising from disaster work. *Stress Med* 2, 315-323.

DuHamel, K.N., Ostrof, J., Ashman, T., Winkel, G., Mundy, E.A., Keane, T.M., Morasco, B.J., Vickberg, S.M., Hurley, K., Burkhalter, J., Chhabra, R., Scigliano, E., Papadopoulos, E., Moskowitz, C., Redd, W., 2004. Construct validity of the posttraumatic stress disorder checklist in cancer survivors: analyses based on two samples. *Psychol Assess* 16, 255-266.

Dyregrov, A., Kristoffersen, J.I., Gjestad, R., 1996. Voluntary and professional disaster-workers: similarities and differences in reactions. *J Trauma Stress* 9, 541-555.

Ehlers, A., Clark, D.M., Dunmore, E., Jaycox, L., Meadows, E., Foa, E.B., 1998. Predicting response to exposure treatment in PTSD: the role of mental defeat and alienation. *J Trauma Stress* 11, 457-471.

Ehlers, A., Hackmann, A., Michael, T., 2004. Intrusive re-experiencing in post-traumatic stress disorder: phenomenology, theory, and therapy. *Memory* 12, 403-415.

El-Sarraj, E., Diab, T., Thabet, A.A., 2008. Post-traumatic stress disorder. In: Nasir, L.S., Abdul-Haq, A.K. (Eds.), *Caring for Arab Patients: A Biopsychosocial Approach*. Radcliffe Publishing, Abingdon, pp. 185-197.

Elhai, J.D., Gray, M.J., Docherty, A.R., Kashdan, T.B., Kose, S., 2007. Structural validity of the posttraumatic stress disorder checklist among college students with a trauma history. *J Interpers Violence* 22, 1471-1478.

- Elhai, J.D., Miller, M.E., Ford, J.D., Biehn, T.L., Palmieri, P.A., Frueh, B.C., 2012. Posttraumatic stress disorder in DSM-5: estimates of prevalence and symptom structure in a nonclinical sample of college students. *J Anxiety Disord* 26, 58-64.
- Elklit, A., Shevlin, M., 2007. The structure of PTSD symptoms: a test of alternative models using confirmatory factor analysis. *Br J Clin Psychol* 46, 299-313.
- Epstein, R.S., Fullerton, C.S., Ursano, R.J., 1998. Posttraumatic stress disorder following an air disaster: a prospective study. *Am J Psychiatry* 155, 934-938.
- Faravelli, C., Abrardi, L., Bartolozzi, D., Cecchi, C., Cosci, F., D'Adamo, D., Lo Iacono, B., Ravaldi, C., Scarpato, M.A., Truglia, E., Rosi, S., 2004a. The Sesto Fiorentino study: background, methods and preliminary results. Lifetime prevalence of psychiatric disorders in an Italian community sample using clinical interviewers. *Psychother Psychosom* 73, 216-225.
- Faravelli, C., Abrardi, L., Bartolozzi, D., Cecchi, C., Cosci, F., D'Adamo, D., Lo Iacono, B., Ravaldi, C., Scarpato, M.A., Truglia, E., Rossi Prodi, P.M., Rosi, S., 2004b. The Sesto Fiorentino study: point and one-year prevalences of psychiatric disorders in an Italian community sample using clinical interviewers. *Psychother Psychosom* 73, 226-234.
- Favaro, A., Rodella, F.C., Colombo, G., Santonastaso, P., 1999. Post-traumatic stress disorder and major depression among Italian Nazi concentration camp survivors: a controlled study 50 years later. *Psychol Med* 29, 87-95.
- Fear, N.T., Iversen, A.C., Chatterjee, A., Jones, M., Greenberg, N., Hull, L., Rona, R.J., Hotopf, M., Wessely, S., 2008. Risky driving among regular armed forces personnel from the United Kingdom. *Am J Prev Med* 35, 230-236.
- Feiring, C., Cleland, C., 2007. Childhood sexual abuse and abuse-specific attributions of blame over 6 years following discovery. *Child Abuse Negl* 31, 1169-1186.
- Figley, C.R., 1978. Symptoms of delayed combat stress among a college sample of Vietnam veterans. *Mil Med* 143, 107-110.
- Foa, E.B., Dancu, C.V., Hembree, E.A., 1999. A comparison of exposure therapy, stress inoculation training, and their combination for reducing posttraumatic stress disorder in female assault victims. *J Consult Clin Psychol* 67, 194.

- Foa, E.B., Riggs, D.S., 1993. Posttraumatic stress disorder and rape. *Rev Psychiatry* 12, 273–303.
- Forbes, D., Fletcher, S., Lockwood, E., O'Donnell, M., Creamer, M., Bryant, R.A., McFarlane, A., Silove, D., 2011. Requiring both avoidance and emotional numbing in DSM-V PTSD: will it help? *J Affect Disord* 130, 483-486.
- Foy, D.W., Wood, J.L., King, D.W., King, L.A., Resnick, H.S., 1997. Los Angeles Symptom Checklist: Psychometric evidence with an adolescent sample. *Assessment* 4, 377-384.
- Frank, E., Cassano, G.B., Shear, M.K., Rotondo, A., Dell'Osso, L., Mauri, M., Maser, J., Grochocinski, V., 1998. The spectrum model: A more coherent approach to the complexity of psychiatric symptomatology. *CNS Spectrums* 3, 23-34.
- Frans, O., Rimmo, P.A., Aberg, L., Fredrikson, M., 2005. Trauma exposure and post-traumatic stress disorder in the general population. *Acta Psychiatr Scand* 111, 291-299.
- Fridman, A., Bakermans-Kranenburg, M.J., Sagi-Schwartz, A., Van, I.M.H., 2011. Coping in old age with extreme childhood trauma: aging Holocaust survivors and their offspring facing new challenges. *Aging Ment Health* 15, 232-242.
- Friedman, M.J., Resick, P.A., Bryant, R.A., Brewin, C.R., 2011a. Considering PTSD for DSM-5. *Depress Anxiety* 28, 750-769.
- Frierson, R.L., 2013. Combat-related posttraumatic stress disorder and criminal responsibility determinations in the post-Iraq era: a review and case report. *J Am Acad Psychiatry Law* 4, :79 – 84.
- Fullerton, C.S., Ursano, R.J., Wang, L., 2004. Acute stress disorder, posttraumatic stress disorder, and depression in disaster or rescue workers. *Am J Psychiatry* 161, 1370-1376.
- Galor, A., Feuer, W., Lee, D.J., Florez, H., Faler, A.L., Zann, K.L., Perez, V.L., 2012. Depression, post-traumatic stress disorder, and dry eye syndrome: a study utilizing the national United States Veterans Affairs administrative database. *Am J Ophthalmol* 154, 340-346 e342.

- Garno, J.L., Goldberg, J.F., Ramirez, P.M., Ritzler, B.A., 2005. Impact of childhood abuse on the clinical course of bipolar disorder. *Br J Psychiatry* 186, 121-125.
- Garrison, C.Z., Bryant, E.S., Addy, C.L., Spurrier, P.G., Freedy, J.R., Kilpatrick, D.G., 1995. Posttraumatic stress disorder in adolescents after Hurricane Andrew. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 34, 1193-1201.
- Gates, M.A., Holowka, D.W., Vasterling, J.J., Keane, T.M., Marx, B.P., Rosen, R.C., 2012. Posttraumatic stress disorder in veterans and military personnel: epidemiology, screening, and case recognition. *Psychol Serv* 9(4), 361-382
- Genest, M., Levine, J., Ramsden, V., Swanson, R., 1990. The impact of providing help: emergency workers and cardiopulmonary resuscitation attempts. *J Trauma Stress* 3, 305-315.
- Gigantesco, A., Palumbo, G., Mirabella, F., Pettinelli, M., Morosini, P., 2006. Prevalence of psychiatric disorders in an Italian town: low prevalence confirmed with two different interviews. *Psychother Psychosom* 75, 170-176.
- Goldberg, J., True, W.R., Eisen, S.A., Henderson, W.G., 1990. A twin study of the effects of the Vietnam War on posttraumatic stress disorder. *JAMA* 263, 1227-1232.
- Gore-Felton, C., Koopman, C., 2002. Traumatic Experiences: Harbinger of Risk Behavior Among HIV-Positive Adults. *J.Trauma Dissociation* 3, 121-135.
- Green, B.L., Grace, M.C., Lindy, J.D., Titchener, J.L., Lindy, J.G., 1983. Levels of functional impairment following a civilian disaster: The Beverly Hills Supper Club fire. *J Consult Clin Psychol* 51, 573-580.
- Green, B.L., Krupnick, J.L., Stockton, P., Goodman, L., Corcoran, C., Petty, R., 2005. Effects of adolescent trauma exposure on risky behavior in college women. *Psychiatry* 68, 363-378.
- Green, B.L., Lindy, J.D., Grace, M.C., Leonard, A.C., 1992. Chronic posttraumatic stress disorder and diagnostic comorbidity in a disaster sample. *J Nerv Ment Dis* 180, 760-766.
- Grevin, F., 1996. Posttraumatic stress disorder, ego defense mechanisms, and empathy among urban paramedics. *Psychol Rep* 79, 483-495.

Griesel, D., Wessa, M., Flor, H., 2006. Psychometric qualities of the German version of the Posttraumatic Diagnostic Scale (PTDS). *Psychol Assess* 18, 262-268.

Guo, Y.J., Chen, C.H., Lu, M.L., Tan, H.K., Lee, H.W., Wang, T.N., 2004. Posttraumatic stress disorder among professional and non-professional rescuers involved in an earthquake in Taiwan. *Psychiatry Res* 127, 35-41.

Hamner, M.B., Robert, S., Frueh, B.C., 2004. Treatment-resistant posttraumatic stress disorder: strategies for intervention. *CNS Spectr* 9, 740-752.

Hartley, S.L., Sikora, D.M., McCoy, R., 2008. Prevalence and risk factors of maladaptive behaviour in young children with Autistic Disorder. *J Intellect Disabil Res* 52, 819-829.

Havenaar, J.M., Rummyantzeva, G.M., van den Brink, W., Poelijoe, N.W., van den Bout, J., van Engeland, H., Koeter, M.W., 1997. Long-term mental health effects of the Chernobyl disaster: an epidemiologic survey in two former Soviet regions. *Am J Psychiatry* 154, 1605-1607.

Hegg-Deloye, S., Brassard, P., Jauvin, N., Prairie, J., Larouche, D., Poirier, P., Tremblay, A., Corbeil, P., 2013. Current state of knowledge of post-traumatic stress, sleeping problems, obesity and cardiovascular disease in paramedics. *Emerg Med J* 29, 111-116.

Helzer, J.E., Robins, L.N., McEvoy, L., 1987. Post-traumatic stress disorder in the general population. Findings of the epidemiologic catchment area survey. *N Engl J Med* 317, 1630-1634.

Henning, K.R., Frueh, B.C., 1997. Combat guilt and its relationship to PTSD symptoms. *J Clin Psychol* 53, 801-808.

Hepp, U., Gamma, A., Milos, G., Eich, D., Ajdacic-Gross, V., Rossler, W., Angst, J., Schnyder, U., 2006. Prevalence of exposure to potentially traumatic events and PTSD. The Zurich Cohort Study. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 256, 151-158.

Hirschberger, G., Florian, V., Mikulincer, M., Goldenberg, J.L., Pyszczynski, T., 2002. Gender differences in the willingness to engage in risky behavior: a terror management perspective. *Death Stud* 26, 117-141.

Hitchcock, F.C., Capper, J., 1937. *Stand To: A Diary of the Trenches 1915-18*. Hurst & Blackett.

Hoge, C.W., Castro, C.A., Messer, S.C., McGurk, D., Cotting, D.I., Koffman, R.L., 2004. Combat duty in Iraq and Afghanistan, mental health problems, and barriers to care. *N Engl J Med* 351, 13–22.

Hoge, C.W., Auchterlonie, J.L., Milliken, C.S.K., 2006. Mental health problems, use of mental health services, and attrition from military service after returning from deployment to Iraq or Afghanistan. *JAMA* 295, 1023–32.

Howard, S., Hopwood, M., 2003. Post-traumatic stress disorder. A brief overview. *Aust Fam Physician* 32, 683-687.

Hubbard, J., Realmuto, G.M., Northwood, A.K., Masten, A.S., 1995. Comorbidity of psychiatric diagnoses with posttraumatic stress disorder in survivors of childhood trauma. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 34, 1167-1173.

Hutton, H.E., Treisman, G.J., Hunt, W.R., Fishman, M., Kendig, N., Swetz, A., Lyketsos, C.G., 2001. HIV risk behaviors and their relationship to posttraumatic stress disorder among women prisoners. *Psychiatr Serv* 52, 508-513.

James, A.E., Wright, P.L., 1991. Occupational stress in the ambulance service. *Health Manpow Manage* 17(4), 4-11.

Jakupcak, M., Conybeare, D., Phelps, L., Hunt, S., Holmes, H.A., Felker, B., Klevens, M., McFall, M.E., 2007. Anger, hostility, and aggression among Iraq and Afghanistan War veterans reporting PTSD and subthreshold PTSD. *J Trauma Stress* 20, 945-954.

Javidi, H., Yadollahie, M., 2012. Post-traumatic Stress Disorder. *Int J Occup Environ Med* 3, 2-9.

Jenkins, S.R., Baird, S., 2002. Secondary traumatic stress and vicarious trauma: a validation study. *J Trauma Stress* 15(5), 423-432.

Jones, E., 2006. Historical approaches to post-combat disorders. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 361, 533-542.

Jonsson, A., Segesten, K., Mattsson, B., 2003. Post-traumatic stress among Swedish ambulance personnel. *Emerg Med* 20, 79-84.

Kassam-Adams, N., Winston, F. K., 2004. Predicting child PTSD: the relationship between acute stress disorder and PTSD in injured children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 43, 403–411.

Karam, E.G., Andrews, G., Bromet, E., Petukhova, M., Ruscio, A.M., Salamoun, M., Sampson, N., Stein, D.J., Alonso, J., Andrade, L.H., Angermeyer, M., Demyttenaere, K., de Girolamo, G., de Graaf, R., Florescu, S., Gureje, O., Kaminer, D., Kotov, R., Lee, S., Lepine, J.P., Medina-Mora, M.E., Oakley Browne, M.A., Posada-Villa, J., Sagar, R., Shalev, A.Y., Takeshima, T., Tomov, T., Kessler, R.C., 2010. The role of criterion A2 in the DSM-IV diagnosis of posttraumatic stress disorder. *Biol Psychiatry* 68, 465-473.

Kardiner, A., 1941. *The traumatic neuroses of war*. Hoeber, New York.

Kessler, R.C., 2007. The global burden of anxiety and mood disorders: putting the European Study of the Epidemiology of Mental Disorders (ESEMeD) findings into perspective. *J Clin Psychiatry* 68 Suppl 2, 10-19.

Kessler, R.C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K.R., Walters, E.E., 2005a. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry* 62, 593-602.

Kessler, R.C., Chiu, W.T., Demler, O., Merikangas, K.R., Walters, E.E., 2005b. Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry* 62, 617-627.

Kessler, R.C., Sonnega, A., Bromet, E., Hughes, M., Nelson, C.B., 1995. Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry* 52, 1048-1060.

King, D.W., Leskin, G.A., King, L.A., Weathers, F.W., 1998. Confirmatory factor analysis of the clinician-administered PTSD Scale: Evidence for the dimensionality of posttraumatic stress disorder. *Psychol Assess* 10, 90-96.

- Koenen, K.C., Moffitt, T.E., Caspi, A., Gregory, A., Harrington, H., Poulton, R., 2008a. The developmental mental-disorder histories of adults with posttraumatic stress disorder: a prospective longitudinal birth cohort study. *J Abnorm Psychol* 117, 460-466.
- Koenen, K.C., Stellman, S.D., Sommer, J.F., Jr., Stellman, J.M., 2008b. Persisting posttraumatic stress disorder symptoms and their relationship to functioning in Vietnam veterans: a 14-year follow-up. *J Trauma Stress* 21, 49-57.
- Kubany, E., Abueg, F., Owens, J., Brennan, J., Kaplan, A., Watson, S., 1995. Initial examination of a multidimensional model of trauma-related guilt: Applications to combat veterans and battered women. *J Psychopathol Behav Assess* 17, 353-376.
- Kuhn, E., Drescher, K., Ruzek, J., Rosen, C., 2010. Aggressive and unsafe driving in male veterans receiving residential treatment for PTSD. *J Trauma Stress* 23, 399-402.
- Kulka, R.A., Institute, R.T., 1987. National Vietnam Veterans Readjustment Study Advance Data Report: Preliminary Findings from the National Survey of the Vietnam Generation. Research Triangle Institute.
- La Fauci Schutt, J.M., Marotta, S.A., 2011. Personal and environmental predictors of posttraumatic stress in emergency management professionals. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 3(1), 8-15.
- Lai, T.J., Chang, C.M., Connor, K.M., Lee, L.C., Davidson, J.R., 2004. Full and partial PTSD among earthquake survivors in rural Taiwan. *J Psychiatr Res* 38, 313-322.
- Lapham, S.C., C'De Baca, J., McMillan, G.P., Lapidus, J., 2006. Psychiatric disorders in a sample of repeat impaired-driving offenders. *J Stud Alcohol* 67, 707-713.
- Lasko, N.B., Gurvits, T.V., Kuhne, A.A., Orr, S.P., Pitman, R.K., 1994. Aggression and its correlates in Vietnam veterans with and without chronic posttraumatic stress disorder. *Compr Psychiatry* 35, 373-381.
- Leskela, J., Dieperink, M., Thuras, P., 2002. Shame and posttraumatic stress disorder. *J Trauma Stress* 15, 223-226.
- Lowe, B., Henningsen, P., Herzog, W., 2006. [Post-traumatic Stress Disorder: history of a politically unwanted diagnosis]. *Psychother Psychosom Med Psychol* 56, 182-187.

- Lowinger, T., Solomon, Z., 2004. Ptsd, guilt, and shame among reckless drivers. *J Loss and Trauma* 9, 327-344.
- Marshall, G.N., 2004. Posttraumatic Stress Disorder Symptom Checklist: factor structure and English-Spanish measurement invariance. *J Trauma Stress* 17, 223-230.
- Marshall, R.D., Olfson, M., Hellman, F., Blanco, C., Guardino, M., Struening, E.L., 2001. Comorbidity, impairment, and suicidality in subthreshold PTSD. *Am J Psychiatry* 158, 1467-1473.
- McEwen, B.S., 1998. Stress, adaptation, and disease. Allostasis and allostatic load. *Ann N Y Acad Sci* 840, 33-44.
- McFarlane, A.C., 1989. The aetiology of post-traumatic morbidity: predisposing, precipitating and perpetuating factors. *Br J Psychiatry* 154, 221-228.
- McFarlane, A.C., Papay, P., 1992. Multiple diagnoses in posttraumatic stress disorder in the victims of a natural disaster. *J Nerv Ment Dis* 180, 498-504.
- McFarlane, A.C., Williamson, P., Barton, C.A., 2009. The impact of traumatic stressors in civilian occupational settings. *J Public Health Policy* 30, 311-327.
- McHugh, P.R., Treisman, G., 2007. PTSD: a problematic diagnostic category. *J Anxiety Disord* 21, 211-222.
- McNally, R.J., 2003. Progress and controversy in the study of posttraumatic stress disorder. *Annu Rev Psychol* 54, 229-252.
- McWilliams, L.A., Cox, B.J., Asmundson, G.J., 2005. Symptom structure of posttraumatic stress disorder in a nationally representative sample. *J Anxiety Disord* 19, 626-641.
- Meiser-Stedman, R., Yule, W., Smith, P., Glucksman, E., Dalgleish, T., 2005. Acute stress disorder and posttraumatic stress disorder in children and adolescents involved in assaults or motor vehicle accidents. *Am J Psychiatry* 162, 1381-1383.
- Mellman, T.A., Randolph, C.A., Brawman-Mintzer, O., Flores, L.P., Milanes, F.J., 1992. Phenomenology and course of psychiatric disorders associated with combat-related posttraumatic stress disorder. *Am J Psychiatry* 149, 1568-1574.

- Michael, T., Ehlers, A., Halligan, S.L., Clark, D.M., 2005. Unwanted memories of assault: what intrusion characteristics are associated with PTSD? *Behav Res Ther* 43, 613-628.
- Michael, T., Halligan, S.L., Clark, D.M., Ehlers, A., 2007. Rumination in posttraumatic stress disorder. *Depress Anxiety* 24, 307-317.
- Min, S.K., Lee, C.H., Kim, J.Y., Sim, E.J., 2011. Posttraumatic stress disorder in former 'comfort women'. *Isr J Psychiatry Relat Sci* 48, 161-169.
- Mirza, K. A., Bhadrinath, B. R., Goodyer, I. M., Gilmour, C., 1998. Post-traumatic stress disorder in children and adolescents following road traffic accidents. *British Journal of Psychiatry* 172(5), 443–447.
- Moreau, C., Zisook, S., 2002. Rationale for a posttraumatic stress spectrum disorder. *Psychiatr Clin North Am* 25, 775-790.
- Mundt, J.C., Marks, I.M., Shear, M.K., Greist, J.H., 2002. The Work and Social Adjustment Scale. A simple measure of impairment in functioning. *Br J Psychiatry* 180,161-164.
- Mylle, J., Maes, M., 2004. Partial posttraumatic stress disorder revisited. *J Affect Disord* 78, 37-48.
- Nishith, P., Nixon, R.D., Resick, P.A., 2005. Resolution of trauma-related guilt following treatment of PTSD in female rape victims: a result of cognitive processing therapy targeting comorbid depression? *J Affect Disord* 86, 259-265.
- Norris, F.H., 1992. Epidemiology of trauma: frequency and impact of different potentially traumatic events on different demographic groups. *J Consult Clin Psychol* 60, 409-418.
- Norris, F.H., Friedman, M.J., Watson, P.J., Byrne, C.M., Diaz, E., Kaniasty, K., 2002. 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981-2001. *Psychiatry* 65, 207-239.
- North, C.S., Tivis, L., McMillen, J.C., Pfefferbaum, B., Spitznagel, E.L., Cox, J., Nixon, S., Bunch, K.P., Smith, E.M., 2002. Psychiatric disorders in rescue workers after the Oklahoma City bombing. *Am J Psychiatry* 159, 857-859.

O'Toole, B.I., Catts, S.V., 2008. Trauma, PTSD, and physical health: an epidemiological study of Australian Vietnam veterans. *J Psychosom Res* 64, 33-40.

O'Toole, B.I., Marshall, R.P., Schureck, R.J., Dobson, M., 1998. Posttraumatic stress disorder and comorbidity in Australian Vietnam veterans: risk factors, chronicity and combat. *Aust N Z J Psychiatry* 32, 32-42.

Olde, E., van der Hart, O., Kleber, R., van Son, M., 2006. Posttraumatic stress following childbirth: a review. *Clin Psychol Rev* 26, 1-16.

Olf, M., Koeter, M.W., Van Haften, E.H., Kersten, P.H., Gersons, B.P., 2005. Impact of a foot and mouth disease crisis on post-traumatic stress symptoms in farmers. *Br J Psychiatry* 186, 165-166.

Olf, M., Langeland, W., Draijer, N., Gersons, B.P.R., 2007. Gender differences in posttraumatic stress disorder. *Psychological Bulletin*. 133, 183-204.

Oquendo, M., Brent, D.A., Birmaher, B., Greenhill, L., Kolko, D., Stanley, B., Zelazny, J., Burke, A.K., Firinciogullari, S., Ellis, S.P., Mann, J.J., 2005. Posttraumatic stress disorder comorbid with major depression: factors mediating the association with suicidal behavior. *Am J Psychiatry* 162, 560-566.

Oquendo, M.A., Friend, J.M., Halberstam, B., Brodsky, B.S., Burke, A.K., Grunebaum, M.F., Malone, K.M., Mann, J.J., 2003b. Association of comorbid posttraumatic stress disorder and major depression with greater risk for suicidal behavior. *Am J Psychiatry* 160, 580-582.

Orth, U., Cahill, S.P., Foa, E.B., Maercker, A., 2008. Anger and posttraumatic stress disorder symptoms in crime victims: a longitudinal analysis. *J Consult Clin Psychol* 76, 208-218.

Otto, M.W., Perlman, C.A., Wernicke, R., Reese, H.E., Bauer, M.S., Pollack, M.H., 2004. Posttraumatic stress disorder in patients with bipolar disorder: a review of prevalence, correlates, and treatment strategies. *Bipolar Disord* 6, 470-479.

Owens, G.P., Chard, K.M., Ann Cox, T., 2008. The Relationship Between Maladaptive Cognitions, Anger Expression, and Posttraumatic Stress Disorder Among Veterans in Residential Treatment. *J Aggress Maltreat Trauma* 17, 439-452.

Ozen, S., Sir, A., 2004. Frequency of PTSD in a group of search and rescue workers two months after 2003 Bingol (Turkey) earthquake. *J Nerv Ment Dis* 192, 573-575.

- Palmieri, P.A., Fitzgerald, L.F., 2005. Confirmatory factor analysis of posttraumatic stress symptoms in sexually harassed women. *J Trauma Stress* 18, 657-666.
- Palmieri, P.A., Marshall, G.N., Schell, T.L., 2007a. Confirmatory factor analysis of posttraumatic stress symptoms in Cambodian refugees. *J Trauma Stress* 20, 207-216.
- Palmieri, P.A., Weathers, F.W., Difede, J., King, D.W., 2007b. Confirmatory factor analysis of the PTSD Checklist and the Clinician-Administered PTSD Scale in disaster workers exposed to the World Trade Center Ground Zero. *J Abnorm Psychol* 116, 329-341.
- Parker, N., 1977. Accident litigants with neurotic symptoms. *Medical Journal of Australia* 2, 318-322.
- Parson, E.R., 1990. Post-traumatic demoralization syndrome (PTDS). *Journal of Contemporary Psychotherapy* 20, 17-33.
- Pat-Horenczyk, R., Peled, O., Miron, T., Brom, D., Villa, Y., Chemtob, C.M., 2007. Risk-taking behaviors among Israeli adolescents exposed to recurrent terrorism: provoking danger under continuous threat? *Am J Psychiatry* 164, 66-72.
- Peleg, T., Shalev, A.Y., 2006. Longitudinal studies of PTSD: overview of findings and methods. *CNS Spectr* 11, 589-602.
- Perrin, M.A., DiGrande, L., Wheeler, K., Thorpe, L., Farfel, M., Brackbill, R., 2007. Differences in PTSD prevalence and associated risk factors among World Trade Center disaster rescue and recovery workers. *Am J Psychiatry* 164, 1385-1394.
- Pollack, M.H., Simon, N.M., Fagiolini, A., Pitman, R., McNally, R.J., Nierenberg, A.A., Miyahara, S., Sachs, G.S., Perlman, C., Ghaemi, S.N., Thase, M.E., Otto, M.W., 2006. Persistent posttraumatic stress disorder following September 11 in patients with bipolar disorder. *J Clin Psychiatry* 67, 394-399.
- Prigerson, H.G., Maciejewski, P.K., Rosenheck, R.A., 2001. Combat trauma: trauma with highest risk of delayed onset and unresolved posttraumatic stress disorder symptoms, unemployment, and abuse among men. *J Nerv Ment Dis* 189, 99-108.

Punamaki, R.L., Komproe, I., Qouta, S., El-Masri, M., de Jong, J.T., 2005a. The deterioration and mobilization effects of trauma on social support: childhood maltreatment and adulthood military violence in a Palestinian community sample. *Child Abuse Negl* 29, 351-373.

Punamaki, R.L., Komproe, I.H., Qouta, S., Elmasri, M., de Jong, J.T., 2005b. The role of peritraumatic dissociation and gender in the association between trauma and mental health in a Palestinian community sample. *Am J Psychiatry* 162, 545-551.

Ravenscroft, T., *Going Critical: GMB/ Apex and T&G Unions 1994 survey of occupational stress factors in accident and emergency staff in the London ambulance service*. London: GMB/Apex/and T&G Unions, 1994.

Read, J., 2005. The problem of child sexual abuse. *Science* 309, 1182-1185; author reply 1182-1185.

Resick, P.A., Miller, M.W., 2009. Posttraumatic stress disorder: anxiety or traumatic stress disorder? *J Trauma Stress* 22, 384-390.

Resick, P.A., Nishith, P., Weaver, T.L., Astin, M.C., Feuer, C.A., 2002. A comparison of cognitive-processing therapy with prolonged exposure and a waiting condition for the treatment of chronic posttraumatic stress disorder in female rape victims. *J Consult Clin Psychol* 70, 867-879.

Riggs, D., Dancu, C., Gershuny, B., Greenberg, D., Foa, E., 1992. Anger and post-traumatic stress disorder in female crime victims. *J Trauma Stress* 5, 613-625.

Salston, M., Figley, C.R., 2003 Secondary traumatic stress effects of working with survivors of criminal victimization. *J Trauma Stress* 16 (2), 167-174.

Shalev, A. Y., Peri, T., Canetti, L., & Schreiber, S., 1996. Predictors of PTSD in injured trauma survivors: a prospective study. *American Journal of Psychiatry* 153(2), 219-225.

Schinka, J.A., Brown, L.M., Borenstein, A.R., Mortimer, J.A., 2007. Confirmatory factor analysis of the PTSD checklist in the elderly. *J Trauma Stress* 20, 281-289.

Schlenger, W.E., Caddell, J.M., Ebert, L., Jordan, B.K., Rourke, K.M., Wilson, D., Thalji, L., Dennis, J.M., Fairbank, J.A., Kulka, R.A., 2002. Psychological reactions to terrorist attacks: findings from the National Study of Americans' Reactions to September 11. *JAMA* 288, 581-588.

Schnurr, P.P., Friedman, M.J., Rosenberg, S.D., 1993. Premilitary MMPI scores as predictors of combat-related PTSD symptoms. *Am J Psychiatry* 150, 479-483.

Sherin, J.E., Nemeroff, C.B., 2011. Post-traumatic stress disorder: the neurobiological impact of psychological trauma. *Dialogues Clin Neurosci* 13, 263-278.

Simms, L.J., Watson, D., Doebbeling, B.N., 2002. Confirmatory factor analyses of posttraumatic stress symptoms in deployed and nondeployed veterans of the Gulf War. *J Abnorm Psychol* 111, 637-647.

Simon, N.M., Zalta, A.K., Otto, M.W., Ostacher, M.J., Fischmann, D., Chow, C.W., Thompson, E.H., Stevens, J.C., Demopulos, C.M., Nierenberg, A.A., Pollack, M.H., 2007. The association of comorbid anxiety disorders with suicide attempts and suicidal ideation in outpatients with bipolar disorder. *J Psychiatr Res* 41, 255-264.

Smith, A., Roberts, K., 2003. Interventions for post-traumatic stress disorder and psychological distress in emergency ambulance personnel: a review of the literature. *Emerg Med J.* 20(1), 75-8.

Snow, B.R., Stellman, J.M., Stellman, S.D., Sommer, J.F., Jr., 1988. Post-traumatic stress disorder among American Legionnaires in relation to combat experience in Vietnam: associated and contributing factors. *Environ Res* 47, 175-192.

Solkoff, N., 1992. Children of survivors of the Nazi Holocaust: a critical review of the literature. *Am J Orthopsychiatry* 62, 342-358.

Solly, S. (1862). The influence of railway travelling on public health. *The Lancet*, 79(2007), 1-152.

Solomon, S.D., Canino, G.J., 1990. Appropriateness of DSM-III-R criteria for posttraumatic stress disorder. *Compr Psychiatry* 31, 227-237.

Solomon, Z., Mikulincer, M., 2006. Trajectories of PTSD: a 20-year longitudinal study. *Am J Psychiatry* 163, 659-666.

Speckens, A.E., Ehlers, A., Hackmann, A., Ruths, F.A., Clark, D.M., 2007. Intrusive memories and rumination in patients with post-traumatic stress disorder: a phenomenological comparison. *Memory* 15, 249-257.

Spitzer, R.L., First, M.B., Wakefield, J.C., 2007. Saving PTSD from itself in DSM-V. *J Anxiety Disord* 21, 233-241.

Stallard, P., Velleman, R., Baldwin, S., 2001. Children involved in road traffic accidents: psychological sequelae and issues for mental health services. *Clinical Child Psychology and Psychiatry* 6(1), 23-39.

Stein, M.B., Walker, J.R., Hazen, A.L., Forde, D.R., 1997b. Full and partial posttraumatic stress disorder: findings from a community survey. *Am J Psychiatry* 154, 1114-1119.

Sterud, T., Ekeberg, Ø., Hem, E., 2006. Health status in the ambulance services: a systematic review. *BMC Health Services Research* 2006, 6, 82.

Stevens, S.J., Murphy, B.S., McKnight, K., 2003. Traumatic stress and gender differences in relationship to substance abuse, mental health, physical health, and HIV risk behavior in a sample of adolescents enrolled in drug treatment. *Child Maltreat* 8, 46-57.

Strawn, J.R., Keeshin, B.R., DelBello, M.P., Geraciotti, T.D., Jr., Putnam, F.W., 2010. Psychopharmacologic treatment of posttraumatic stress disorder in children and adolescents: a review. *J Clin Psychiatry* 71, 932-941.

Street, A.E., Arias, I., 2001. Psychological abuse and posttraumatic stress disorder in battered women: examining the roles of shame and guilt. *Violence Vict* 16, 65-78.

Taft, C.T., Kaloupek, D.G., Schumm, J.A., Marshall, A.D., Panuzio, J., King, D.W., Keane, T.M., 2007a. Posttraumatic stress disorder symptoms, physiological reactivity, alcohol problems, and aggression among military veterans. *J Abnorm Psychol* 116, 498-507.

- Taft, C.T., Monson, C.M., Schumm, J.A., Watkins, L.E., Panuzio, J., Resick, P.A., 2009. Posttraumatic Stress Disorder Symptoms, Relationship Adjustment, and Relationship Aggression in a Sample of Female Flood Victims. *J Fam Violence* 24, 389-396.
- Taft, C.T., Street, A.E., Marshall, A.D., Dowdall, D.J., Riggs, D.S., 2007b. Posttraumatic stress disorder, anger, and partner abuse among Vietnam combat veterans. *J Fam Psychol* 21, 270-277.
- Taft, C.T., Vogt, D.S., Marshall, A.D., Panuzio, J., Niles, B.L., 2007c. Aggression among combat veterans: relationships with combat exposure and symptoms of posttraumatic stress disorder, dysphoria, and anxiety. *J Trauma Stress* 20, 135-145.
- Taylor, S., Kuch, K., Koch, W.J., Crockett, D.J., Passey, G., 1998. The structure of posttraumatic stress symptoms. *J Abnorm Psychol* 107, 154-160.
- Thompson, J., Suzuki, I., 1991. Stress in ambulance workers. *Disaster Management*; 3:193-197.
- Tolin, D.F., Foa, E.B., 2006. Sex differences in trauma and posttraumatic stress disorder: a quantitative review of 25 years of research. *Psychol Bull* 132, 959-992.
- Trimble, M., 1981. Post-traumatic syndrome. *J R Soc Med* 74, 940-941.
- Turner, S.W., Thompson, J., Rosser, R.M., 1995. The Kings Cross fire: psychological reactions. *J Trauma Stress* 8, 419-427.
- Van Loey, N.E., Van Son, M.J., 2003. Psychopathology and psychological problems in patients with burn scars: epidemiology and management. *Am J Clin Dermatol* 4, 245-272.
- Wang, X., Gao, L., Shinfuku, N., Zhang, H., Zhao, C., Shen, Y., 2000. Longitudinal study of earthquake-related PTSD in a randomly selected community sample in north China. *Am J Psychiatry* 157, 1260-1266.
- Weathers, F.W., Keane, T.M., 2007. The Criterion A problem revisited: controversies and challenges in defining and measuring psychological trauma. *J Trauma Stress* 20, 107-121.

Weiss, D.S., Marmar, C.R., Schlenger, W.E., Fairbank, J.A., Jordan, B.K., Hough, R.L., Kulka, R.A., 1992. The prevalence of lifetime and partial post-traumatic stress disorder in Vietnam theater veterans. *Journal of Traumatic Stress* 5, 365-376.

Yehuda, R., Bierer, L.M., Schmeidler, J., Aferiat, D.H., Breslau, I., Dolan, S., 2000. Low cortisol and risk for PTSD in adult offspring of holocaust survivors. *Am J Psychiatry* 157, 1252-1259.

Yehuda, R., Schmeidler, J., Wainberg, M., Binder-Brynes, K., Duvdevani, T., 1998b. Vulnerability to posttraumatic stress disorder in adult offspring of Holocaust survivors. *Am J Psychiatry* 155, 1163-1171.

Zatzick, D.F., Russo, J.E., Katon, W., 2003. Somatic, posttraumatic stress, and depressive symptoms among injured patients treated in trauma surgery. *Psychosomatics* 44, 479-484.

Zlotnick, C., Warshaw, M., Shea, M.T., Allsworth, J., Pearlstein, T., Keller, M.B., 1999. Chronicity in posttraumatic stress disorder (PTSD) and predictors of course of comorbid PTSD in patients with anxiety disorders. *J Trauma Stress* 12, 89-100.

Zoroya, G., 2013 Suicide rate spikes among troops sent to Iraq war. *Today*, December 19, 2006.