

Conseguenze psicologiche di disastri naturali e tecnologici: la testimonianza dei sopravvissuti al disastro del Vajont

Psychological consequences of natural and technological disasters: evidence of survivors of the Vajont disaster

C. ZAETTA
P. SANTONASTASO
G. COLOMBO
G. RINALDI
A. FAVARO

Dipartimento di Neuroscienze,
Università di Padova

Key words

*Natural and technological disasters •
Post-traumatic stress disorder*

Correspondence: Dr. Angela Favaro,
Clinica Psichiatrica, Dipartimento
di Neuroscienze, via Giustiniani 3,
35128 Padova, Italy
Tel. +39 049 8213831
angela.favaro@unipd.it

Summary

Objectives

Natural, technological and man-made disasters are associated with the development of different types of psychiatric disorders, such as post-traumatic stress disorder, major depression, substance/alcohol abuse and anxiety disorders. It seems that man-made events, such as rape, terrorist attacks or war-related violence, have more severe and chronic consequences on the psychological health of survivor victims. The aim of the present study was to describe the chronic psychological and psychiatric consequences of the Vajont disaster in a group of survivors. The disaster occurred in the Vajont valley, in the north east of Italy, during the evening of October 9, 1963. A rockfall of 260 million cubic meters slid into the lake formed by the Vajont dam. The rockfall displaced approximately 80 million cubic meters of water which poured down into the valley. Within a few minutes, the enormous wave had completely destroyed the village of Longarone and many other small villages causing 1,909 deaths.

Methods

The subjects studied were 39 victims who had survived the Vajont disaster (27 men and 12 women). Mean age of the sample at the time of the interview was 58.1 years (SD = 9.7). The subjects were assessed by means of a semi-structured interview to investigate the extent of the traumatic experience and the emotional reaction during, before and in the aftermath of the disaster. All subjects were interviewed face-to-face at home and each gave written informed consent for the use of data in an anonymous form. Clinical interviews, lasting at least two hours, were recorded on tape.

Results

Subjects were exposed to the traumatic event in different ways (Table I). A first group of subjects survived thanks to rescuers who pulled them from the debris or the mud where they were buried. In this group, physical injuries were severe, requiring many weeks of hospitalisation in all cases. A second group of subjects were present at the moment of the disaster, but were not directly exposed to the tidal wave. They were the first to become aware of what was happening and who immediately began to dig to extract survivors. Subjects in the third group were elsewhere on the night of the disaster and had returned home one or two days after the event. Many of the survivors lost parents or siblings in the disaster and had their homes completely destroyed with loss of all their belongings. Results of the present study showed that the Vajont disaster was a traumatic experience that is still affecting the psychological health of survivors. The long-term psychological consequences often consist, in particular, of post-traumatic stress disorder and major depressive disorder (Tables II, III). About half the sample reported the development of trauma-related fears after the disaster. They described them as fear of water, thunderstorms, darkness, or claustrophobia.

Conclusions

Emotional reactions to the Vajont disaster were similar to those reported by the few available articles in the literature concerning survivors of particularly severe and repetitive disasters. Studies which assess the long-term psychological consequences of traumatic events are rare in the literature and usually refer to war-related events. The psychological impact of the Vajont disaster is difficult to measure, since this man-made disaster completely disrupted the life of the survivors by killing their family members, friends and neighbours, by destroying their homes, their villages and even changing the geographical morphology of the area. The financial problems encountered by the sur-

vivors, the loss of continuity in their own personal, family and community history, and the need, in many cases, of relocation fostered the development of a "disaster victim" identity which probably makes it difficult to overcome the trauma. The nature of the disaster and the extent of its consequences as far as concerns loss of loved ones, social background and property make this event equal to a multiple trauma.

Introduzione

In letteratura sono riportati numerosi studi che valutano le conseguenze psichiche in seguito a tre diverse tipologie di disastri: naturali, tecnologici e provocati volontariamente dall'uomo come gli attacchi terroristici. La serie di disturbi provocati da tali eventi comprende: disturbo post-traumatico da stress (PTSD), disturbo depressivo maggiore (MDD), abuso d'alcol, disturbi d'ansia e di somatizzazione, problemi comportamentali, come violenze domestiche, e molti altri sintomi di sofferenza psichica, disturbi della *performance* e della reattività psicologica¹. Questi effetti sono stati rilevati sia in conseguenza di disastri naturali, quali eruzioni vulcaniche², incendi³, alluvioni⁴, uragani^{5,6}, frane^{7,8} e terremoti⁹⁻¹², sia in disastri tecnologici, quali guasti a impianti nucleari o petroliferi¹³⁻¹⁵, affondamento di navi^{16,17}, crollo di una diga^{18,19} e disastri aerei²⁰, sia in tragedie provocate volontariamente dall'uomo, come gli attacchi terroristici²¹⁻²³. Norris et al.²⁴ hanno rilevato che gli attacchi terroristici (*mass violence*) hanno un maggior impatto sulla salute mentale rispetto a disastri tecnologici e naturali; sembra inoltre che non vi sia un maggior distress in soggetti che hanno subito un disastro tecnologico rispetto a coloro che hanno subito un disastro naturale, anche se il trend va in questa direzione. I disastri naturali che si verificano in paesi in via di sviluppo hanno maggiori conseguenze rispetto a disastri naturali o tecnologici che si verificano in paesi sviluppati. Sempre secondo Norris et al.²⁴ gli studi longitudinali fanno pensare che l'apice dei sintomi post-traumatici si evidenzia nel primo anno successivo al disastro e che il grado di sintomatologia presente nelle prime fasi successive al disastro possa essere predittivo della loro gravità nelle fasi successive. Le conseguenze psicologiche di disastri naturali, come eruzioni vulcaniche, alluvioni, uragani, terremoti, possono persistere per tre anni, anche se molti sintomi si riducono nel giro di 16 mesi^{2,10}; mentre i disastri tecnologici sembrano determinare effetti psicologici più persistenti²⁵. Numerosi studi sugli effetti dell'esposizione a eventi traumatici hanno rilevato elevati livelli di comorbilità del PTSD con il MDD, disturbi d'ansia, abuso di sostanze e sintomi dissociativi^{24,26-28}. Dalla maggior parte degli studi emerge che il disturbo più frequentemente associato al PTSD è il MDD^{19,29,30}. Alcuni studi hanno rilevato che in conseguenza di disastri naturali e tecnologici il PTSD non presenta mai un esordio tardivo³¹.

Nel valutare le conseguenze psicologiche di eventi traumatici è importante considerare il tipo, la gravità e la durata del trauma: alcuni tipi di esperienze sono più traumatiche di altre e possono indurre livelli diversi di PTSD³²; inoltre molti studi hanno documentato una relazione tra gravità del trauma e sviluppo di un PTSD cronico³³.

Le caratteristiche dell'evento traumatico sono strettamente correlate allo sviluppo di reazioni post-traumatiche: in particolare sembra esserci una "risposta dose-dipendente", ovvero all'aumentare della gravità dell'esposizione al trauma, aumenta la probabilità di sviluppare sintomi post-traumatici^{10,34}. Dalle ricerche è emerso che alcuni eventi concomitanti o successivi al trauma possono influire sulla reazione post-traumatica dei soggetti. In particolare l'attenzione si è focalizzata su esperienze, quali lutti, perdita dei propri beni e situazioni pericolose per la vita del soggetto³⁵⁻³⁷, rilevando che la morte di una persona amata costituisce un elemento di vulnerabilità maggiore rispetto alla perdita dei propri beni. Secondo Norris et al.²⁴ è difficile poter trarre delle conclusioni sul ruolo di tali fattori nella patogenesi di reazioni post traumatiche; infatti alcuni fattori sono strettamente correlati tra loro, non tutti i fattori considerati sono sempre presenti nelle varie tipologie di disastro e infine non vi è ancora chiarezza in letteratura su quali siano i fattori più patogeni. Sembra comunque che i fattori più frequentemente associati a una maggior gravità e durata delle conseguenze sulla salute mentale dei sopravvissuti siano il danno fisico subito e la minaccia alla loro vita.

Le caratteristiche del trauma non sono tuttavia una determinante sufficiente per sviluppare il PTSD^{32,38}; infatti sono stati individuati alcuni fattori di rischio che potrebbero aumentare la vulnerabilità del soggetto nello sviluppo di tale disturbo e influenzarne il decorso³⁰. Numerosi studi hanno valutato l'influenza di diversi fattori di rischio, quali esperienze traumatiche precedenti, caratteristiche demografiche, storia personale, personalità, determinanti biologiche, familiarità, fattori genetici e risorse intra ed extra-personali³⁹.

Breslau et al.⁴⁰ hanno rilevato che l'aver vissuto esperienze traumatiche precedenti costituisce un fattore di rischio per l'insorgenza del PTSD; in particolare i soggetti che hanno subito violenze nell'infanzia sono maggiormente a rischio di sviluppare un PTSD in seguito a un trauma vissuto in età adulta.

Caratteristiche personali, quali sesso ed età, possono costituire dei fattori di vulnerabilità. Molti studi sugge-

riscono che le donne presentano un maggior rischio di sviluppare il PTSD o altri disturbi, in seguito all'esposizione a eventi traumatici^{13 41 42}. Norris et al.²⁴ hanno esaminato 49 articoli che riportano nelle conseguenze di eventi traumatici una differenza di genere statisticamente significativa: in 46 di questi articoli viene confermato un maggior rischio per il sesso femminile. Queste differenze sono state riscontrate tra bambini e adolescenti così come tra adulti. Anche la durata del PTSD sembra essere diversa nei due sessi: Breslau et al.⁴³ riporta una durata media del PTSD quattro volte maggiore nelle donne rispetto agli uomini.

I risultati degli studi sull'età come potenziale fattore di rischio sono complessi: sembra che i bambini in età scolare siano più vulnerabili, rispetto a quelli più piccoli⁴⁴. In particolare, il comportamento dei genitori, il loro livello di sofferenza e l'atmosfera familiare influenzano le reazioni post-traumatiche dei bambini⁴⁵⁻⁴⁷.

Una storia precedente di disturbi psichici e comportamentali rappresenta un fattore predittivo per l'insorgenza del PTSD^{21 42 48}.

Molti studi hanno individuato una relazione tra nevroticismo e la morbilità psicologica; in particolare il nevroticismo è un importante fattore predittivo delle esperienze post-traumatiche⁴².

Lo stile di *coping* costituisce un ulteriore elemento predittivo: alcuni studi su esperienze post-traumatiche in reduci di guerra e sopravvissuti a disastri hanno rilevato che l'uso dell'evitamento come modalità di *coping* predice l'insorgenza di conseguenze negative⁴⁹, così come l'attribuzione di colpa^{50 51}. Alcuni studi hanno valutato anche il modo in cui il credere o meno nelle proprie capacità di *coping* può influire sulle reazioni post traumatiche. Il percepirsi in grado di far fronte alle conseguenze di un trauma costituisce un fattore protettivo per il soggetto⁵²; una maggiore autoefficacia, autostima, ottimismo e un orientamento al futuro sono tutti fattori associati a un minore distress in seguito a un evento traumatico²⁴.

Diversi studi hanno rilevato che il sostegno sociale ricevuto può moderare gli effetti di un evento traumatico^{53 54}. Tuttavia gli effetti del supporto ricevuto sono talvolta limitati a certi tipi di conseguenze, o a certi tipi di supporto o sono del tutto assenti²⁴. Secondo Norris & Kaniasty⁵⁵ gli effetti del supporto ricevuto potrebbero essere mediati dal supporto percepito, ovvero dal senso di appartenenza e dal credere nella disponibilità di un eventuale aiuto, più che dall'effettivo supporto ricevuto.

Il disastro del Vajont

Il disastro del Vajont accadde la notte del 9 ottobre del 1963 alle ore 22.39, quando dal monte Toc, dietro la diga del Vajont, si staccò una frana di 266 milioni di

metri cubi di roccia, che precipitò nel bacino idroelettrico⁵⁶. La massa franosa provocò un'onda di 50 milioni di metri cubi d'acqua, che investì prima i paesi posti sulle sponde del lago e poi superò la diga, proiettandosi verso la valle del Piave. Qui devastò Longarone, Pirago, Villanova, Faè, Rivalta, parte di Codissago e Castellavazzo. Nel disastro persero la vita 2000 persone: le vittime accertate furono 1910, delle quali 1458 risiedevano a Longarone, 111 a Castellavazzo, 158 a Erto e Casso, 54 stavano nei cantieri di lavoro della Sade e 129 di altri luoghi. La drammaticità di questo disastro è legata alla numerosità delle vittime e alla devastazione di molti paesi, ma soprattutto è acuita dalla sua prevedibilità. La costruzione della diga a doppio arco più alta del mondo fu accompagnata da perplessità, timori e ammonimenti contrari alla sua realizzazione. I dubbi sulla stabilità delle sponde del bacino ripetutamente sollevati da autorità locali, abitanti e geologi furono ignorati dalla ditta costruttrice dell'impianto, che prestò attenzione agli evidenti segnali di pericolo solo quando la catastrofe era ormai imminente. Frane, scosse sismiche, boati e fenditure del terreno caratterizzarono il frenetico susseguirsi d'eventi che animarono gli ultimi giorni che precedettero la catastrofe. L'incontrollabile ondata d'acqua, preceduta da un forte vento, travolse case, strade, piazze e ponti e investì la popolazione inerme, sorpresa nel sonno e nelle proprie case, disseminando nel suo percorso centinaia di cadaveri. La vasta portata di quest'evento traumatico è legata alla perdita della continuità familiare, territoriale e culturale subita dai superstiti. Alla drammaticità del disastro si aggiunsero poi la disperazione per l'impossibilità di ritrovare e riconoscere molte vittime, l'amarezza per le vicende processuali e per le vertenze civili e le difficoltà che caratterizzarono la lunga opera di ricostruzione.

Scopo e metodi

Negli ultimi anni molte ricerche hanno valutato gli effetti psicologici dell'esposizione a gravi eventi traumatici. In Italia tuttavia questo tipo di studi è solo all'inizio. La nostra ricerca si propone di valutare gli effetti psicologici a lungo termine dell'esposizione al disastro del Vajont, con particolare attenzione alla frequenza del disturbo post-traumatico da stress e del disturbo depressivo maggiore, attraverso le testimonianze dei sopravvissuti⁵⁷.

In assenza di una lista ufficiale, completa e aggiornata dei superstiti e sopravvissuti al disastro del Vajont, i soggetti sono stati rintracciati grazie alla collaborazione dell'ufficio anagrafe del Comune di Longarone, dei sindaci dei comuni coinvolti, del presidente di un Comitato dei superstiti e grazie all'aiuto di alcuni sopravvissuti. Sono state inviate 67 lettere di partecipazione, seguite da un contatto telefonico. Delle 58

persone contattate, 19 non hanno accettato: 16 perché non se la sentivano di parlare dell'accaduto e 3 per problemi di lavoro. Il campione è così costituito da 39 soggetti (67,24%), 12 donne (30,76%) e 27 uomini (69,23%). L'età media dei soggetti è di 58,1 anni (deviazione standard [DS] = 9,7), in particolare 53,7 anni per le donne (DS = 7,4) e 60 anni per gli uomini (DS = 10,1).

La ricerca si è svolta nell'arco di 7 mesi: dalla fine di maggio a dicembre 1999. Dopo aver informato le autorità locali sulla ricerca in atto nel loro territorio, è stata inviata ai soggetti una lettera in cui venivano illustrati gli obiettivi della ricerca e veniva richiesta la loro collaborazione a partecipare a un'intervista. Successivamente i soggetti sono stati contattati telefonicamente per verificare la loro disponibilità e fissare un incontro. Le interviste sono state condotte *vis a vis*, trentuno in casa dei partecipanti, sette sul posto di lavoro e due in un locale pubblico. Sono state tutte audio-registrate, dopo aver ottenuto il consenso scritto da parte dei soggetti. Le interviste hanno avuto una durata variabile, mediamente compresa tra un'ora e un'ora e mezza.

Per realizzare la nostra ricerca è stata utilizzata un'intervista semi-strutturata sul trauma, che indagava la presenza di esperienze traumatiche prima, durante e dopo il disastro. Alle vittime veniva chiesto di descrivere la loro esperienza traumatica, specificando i danni materiali e fisici subiti, la perdita di persone care ed eventuali esperienze di deprivazione. Veniva inoltre chiesto di descrivere ciò che avevano visto e sentito la notte del disastro (o nel momento in cui erano giunti nel luogo della tragedia), le reazioni immediate dal punto di vista emotivo, il ricordo di scene di morte o ferimenti particolarmente impressionanti, i cambiamenti nella propria vita nel periodo successivo al disastro e le reazioni attuali a distanza di 36 anni dall'accaduto. È stata inoltre utilizzata un'intervista clinica strutturata per valutare la diagnosi di PTSD e MDD e due questionari autosomministrati per valuta-

re la sintomatologia dissociativa e alcune caratteristiche di personalità. In un articolo già pubblicato sono riportate le percentuali di disturbo post-traumatico da stress e depressione maggiore riscontrate nel corso dello studio (Tabb. I-III).⁵⁷

Risultati

L'età media delle vittime al momento del disastro era di 21,9 anni (DS = 9,8), in particolare 17,7 anni (DS = 7,5) per le donne e 23,8 anni (DS = 10,2) per gli uomini. Nelle Tabelle I-III sono riassunti i risultati dello studio precedente sulla gravità del trauma e sull'insorgenza di sintomi depressivi e post-traumatici nei soggetti sopravvissuti⁵⁷. Ventinove soggetti (74,4%) erano presenti nel momento della tragedia: i ricordi di quella notte sono ancora lucidi, precisi e intensi, come se tutti questi anni non fossero mai passati. Le immagini del disastro sono ancor nitide nella mente dei sopravvissuti, che ricordano d'aver avvertito un forte rumore simile a un tuono e poi un sussulto del terreno: "... ho sentito un sussulto del terreno che si è amplificato all'inverosimile: dai piedi ti è entrato nel corpo fino alla testa che ti scoppiava ... poi il rumore è cessato e si è tramutato in uno scroscio d'acqua. Lo spostamento d'aria e i primi spruzzi mi hanno sollevato e riportato da dove venivo; mi sono ritrovato nudo e con le chiavi di casa in mano ...". Alcuni ricordano d'aver visto una nube nera e poi la massa d'acqua: "un arco schiumoso e bianco d'acqua che si dirigeva verso Longarone, ho visto tutta l'illuminazione pubblica che saltava da sud a nord man mano che l'acqua toccava i fili; ho visto cadere il campanile della chiesa ..."; "Era una bella serata, c'era la luna e faceva freddo ... ho sentito un rumore e mi sono meravigliata che fosse un temporale; sono uscita e ho visto tutto nero, una nube nera, ho sentito un forte odore di fango marcio e poi il rumore dell'acqua che batteva, il fango che entrava sotto la porta ...". Nel momento del disastro

Tab. I. Gravità del trauma nei soggetti sopravvissuti al disastro. *Severity of trauma among the survivors of the disaster.*

| | Non presenti (n = 10) n (%) | Presenti (n = 17) n (%) | Colpiti (n = 12) n (%) | χ^2 (gl = 2) | p < |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|-------|
| Grave danno fisico | 0 (0) | 0 (0) | 11 (92) | 34,47 | 0,001 |
| Grave danno economico | 7 (70) | 6 (35) | 12 (100) | 13,0 | 0,005 |
| Casa distrutta | 6 (60) | 4 (24) | 11 (92) | 13,35 | 0,001 |
| Lutti di primo grado | 5 (50) | 6 (35) | 11 (92) | 9,32 | 0,01 |
| Morte dei genitori | 4 (40) | 5 (29) | 11 (92) | 11,6 | 0,005 |

I soggetti sono stati divisi in tre gruppi a seconda del tipo di trauma subito: i soggetti del primo gruppo non erano presenti al momento del disastro e sono tornati i giorni immediatamente successivi; i soggetti del secondo gruppo erano presenti, ma sono sfuggiti alla violenza dell'acqua; il terzo gruppo è costituito da soggetti colpiti fisicamente dall'ondata d'acqua.

Tab. II. Frequenza delle diagnosi psichiatriche secondo la gravità del trauma. *Frequency of psychiatric diagnoses according to severity of trauma.*

| Diagnosi | Non presenti (n = 10) n (%) | Presenti (n = 17) n (%) | Colpiti (n = 12) n (%) | χ^2 (gl = 2) | p < |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|------|
| PTSD attuale | 0 (0) | 2 (12) | 5 (42) | 7,21 | 0,03 |
| PTSD <i>life-time</i> | 0 (0) | 4 (23,5) | 6 (50) | 7,22 | 0,03 |
| MDD attuale | 1 (10) | 2 (12) | 3 (25) | 1,25 | n.s. |
| MDD <i>life-time</i> | 1 (10) | 6 (35) | 4 (33) | 2,21 | n.s. |
| PTSD parziale | 1 (10) | 7 (41) | 5 (42) | 3,3 | n.s. |
| PTSD e MDD | 0 (0) | 2 (12) | 4 (33) | 4,96 | n.s. |

Vedi Tabella I per quanto riguarda la distinzione in tre gruppi.

Tab. III. Numero dei sintomi depressivi e post-traumatici a seconda della gravità del trauma. *Number of depressive and post-traumatic symptoms according to severity of trauma.*

| N. sintomi | Non presenti (n = 10) Media (DS) | Presenti (n = 17) Media (DS) | Macerie (n = 12) Media (DS) | F (2,36) |
|-----------------------------------|--|------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| <i>Cluster B</i> attuale | 1,0 (0,9) | 1,6 (1,3) | 2,2 (1,5) | 2,48 |
| <i>Cluster B</i> <i>life-time</i> | 1,3 (0,9) | 2,4 (1,7) | 2,6 (1,3) | 2,51 |
| <i>Cluster C</i> attuale | 0,7 (0,5) | 1,5 (1,2) | 2,0 (1,7) | 2,89 |
| <i>Cluster C</i> <i>life-time</i> | 1,0 (0,9) | 1,9 (1,4) | 2,5 (1,8) | 2,94 |
| <i>Cluster D</i> attuale | 0,01 (0,3) | 1,7 (1,4) | 2,6 (0,9) | 14,91* |
| <i>Cluster D</i> <i>life-time</i> | 0,9 (0,9) | 2,8 (1,5) | 3,1 (0,7) | 11,61* |
| MDD attuale | 1,1 (1,6) | 2,3 (1,7) | 3,0 (2,6) | 2,52 |
| MDD <i>life-time</i> | 2,1 (1,8) | 4,2 (2,7) | 3,8 (2,2) | 2,73 |

Vedi Tabella I per quanto riguarda la distinzione in tre gruppi.

* p < 0,001; *post-hoc test*: A < B, C.

molti superstiti si trovavano nelle loro case e alcuni stavano dormendo: sono stati travolti prima dallo spostamento d'aria provocato dalla pressione dell'acqua che scendeva nella gola del Vajont e poi dall'ondata incontrollabile precipitata nella valle. L'ondata è stata preceduta da un forte vento: "... ricordo il forte vento e il rumore delle tapparelle che sbattevano ...". Dodici soggetti (30,8%) sono stati ritrovati sotto le macerie: si sono risvegliati completamente sepolti dal fango, faticando a respirare, senza rendersi conto dell'accaduto: "Mi sono svegliata completamente sepolta e con le mani ho cercato di liberarmi la testa perché non respiravo, poi mi sono liberata anche le braccia fino al petto ... sentivo un gran rumore d'acqua e un odore di nafta, mi toccavo il viso e lo sentivo gonfio ... pensavo fosse tutto un sogno e cercavo l'interruttore della luce, ma prendevo in mano solo sassi ... mi sono detta che era un sogno e che dovevo dormire, così ho appoggiato la testa sulla ghiaia, perché così dormendo mi sarei ritrovata nel mio letto ...". Altri superstiti raccontano: "Mi sono sentita piegata come

una fisarmonica, gli occhi fatti di stelle ... mi sembrava di avere due stelle; sentivo il bisogno di respirare ed ero arrabbiata perché volevo muovermi, ma mi sentivo legata: uscivano dalla terra solo un piede e una mano ..."; "... mi sono sentita sprofondare e portare via dall'acqua; non ho mai perso i sensi e credo d'aver nuotato anche se non ne sono capace. Poi ho sentito l'acqua allontanarsi e quello è stato il momento più brutto, perché c'era un silenzio di morte ..."; "Ho sollevato il braccio per coprirmi perché mi stava crollando la casa in testa; poi ho sentito il rumore del vento ed ero imprigionata e non potevo muovermi". Undici soggetti (28,2%) hanno subito un danno fisico grave con escoriazioni, ematomi, fratture, contusioni, ferite superficiali e profonde: "... avevo ferite su tutto il corpo, ho perso tutti i denti, mi mancava la carne sotto il mento ed ero piena di sabbia: l'ultima estrazione dal braccio me l'anno fatta sedici anni fa ..."; alcuni di essi avevano perfino ricevuto l'estrema unzione: "mi hanno gettato in una vasca e mi hanno dato l'estrema unzione ...".

Le sensazioni provate nel momento della tragedia erano di incredulità, stordimento, confusione, angoscia, paura, shock e terrore: "... ho provato un'angoscia totale, perché vedevo intorno a me anche gli adulti spaventati e terrorizzati ..."; "... confusione, perché non mi rendevo conto di cosa effettivamente era successo ..."; "In quel momento mi sono sentita terrorizzata, avevo paura ed ero agitata".

Solo al mattino è stato possibile rendersi conto di ciò che effettivamente era accaduto: non era scoppiata la diga, come molti avevano pensato nella notte, ma l'acqua era tracimata, riversandosi nella valle del Piave. Dalle parole dei superstiti emergono incredulità, sgomento e stupore, provati alla vista della valle devastata: "Al mattino ho rivolto lo sguardo verso Longarone e ho visto questa riga diritta, questa piana bianca ... sono rimasto così, non mi rendevo conto ..."; "Dalla piazza di Castellavazzo ho visto tutto il colle completamente bianco, mi ha fatto un'impressione! Longarone era completamente bianca e il sole faceva risaltare dov'era passata l'onda. Tutta la montagna era rossa e l'onda aveva scavato ai suoi piedi un lago di 50 metri".

La distruzione era tale da disorientare i sopravvissuti, impedendo loro di ritrovare dei punti di riferimento: "Cosa avrei dovuto vedere? So quello che ho visto e non ricordo cosa c'era al suo posto il giorno prima... c'è voluto del tempo per ricostruire l'immagine normale che avevo da quel posto ... vedere Longarone il 9 ottobre e il 10 ottobre ... non riuscivo a fare gli accostamenti ... è stato uno *shock* incredibile"; "... non c'erano più contorni, non si distingueva più niente; una cosa strana come fosse vuoto sotto ... non essendoci più alberi, né punti di riferimento uno non riusciva più a capire". Non tutti i soggetti da noi intervistati (n = 10; 25,7%) erano presenti nel luogo del disastro (Tab. I) nel momento in cui si è verificato e hanno appreso la notizia della tragedia da radio, televisione, giornali o da altre fonti, giungendo nel luogo del disastro nei giorni seguenti (n. 9; 23%). Al loro arrivo hanno visto un paesaggio completamente mutato: i paesi erano devastati e privi di punti di riferimento: "Longarone era un ghiaione, ho guardato il paese e non c'erano più ponti, né niente ... ho contato le case e ho visto che la mia non c'era più ... al che ho cominciato a sudare freddo".

Le attività di soccorso sono cominciate fin dalle prime ore successive al disastro: ventuno soggetti (54%) hanno partecipato ai soccorsi subito dopo il disastro o nei giorni successivi. Nelle ore seguenti il disastro i sopravvissuti hanno vagato tra le macerie alla ricerca di altre persone ancora vive, scavando con le mani nel fango per estrarre i corpi dei feriti e delle vittime; 22 soggetti (56,4%) hanno assistito a scene di morte o ferimenti particolarmente traumatiche: "Ricordo una donna incinta completamente sventrata e una signora anziana nuda che si strappava i capelli bianchi ...";

"... è stato un succedersi di avvenimenti drammatici in quelle ore: credo d'essermi fermata a quel punto lì, io dietro non ricordo altro ... forse quello è stato il momento più tragico perché dicevano che erano tutti morti e io non mi rendevo conto perché dovevano essere morti... ricordo una donna ferita che portava in spalla il marito e un mio coetaneo ferito, completamente blu che urlava"; "... mentre correvo ho incontrato mia cugina insanguinata con una ferita profonda sul collo, che mi ha chiesto di cercare mia zia. Appena l'ho vista non ho avuto il coraggio di avvicinarmi perché era gonfia, blu e con la testa aperta".

Nei giorni successivi alla tragedia i superstiti hanno partecipato insieme ai soccorritori alle ricerche dei propri familiari e al riconoscimento delle salme: "I cadaveri erano sfigurati non solo dall'acqua ma anche dal terrore; i bambini sorpresi nel sonno erano normali ..."; "Al mattino mi sono recato sul Piave per coprire le salme: corpi denudati e smembrati, bambine che pendevano dagli alberi ... le chiese erano piene di cadaveri ... è stato un momento tremendo: ho toccato con mano il dolore e la sofferenza più inaudita".

Nei giorni e nei mesi seguenti il disastro la vita dei sopravvissuti è stata cambiata radicalmente: l'onda aveva travolto le case, le piazze, le strade, l'intero nucleo abitativo, disseminando nel suo percorso centinaia di cadaveri. Le prime necessità riguardavano il recupero e il riconoscimento delle salme, l'assistenza ai senza-tetto e la distribuzione degli aiuti alla popolazione: "Mi restava poco tempo per pensare e piangere, dovevo affrontare la vita del momento e la vita del momento era star vicini a quelli che erano vivi... non ci si rendeva conto allora, eravamo in mezzo ai morti, tanti morti, tutti avevano i loro morti ... eravamo nel paese dei morti, ma anche dei vivi ..."; "... nel periodo successivo ho provato impotenza, avvilito, stupore per cose avvenute al di fuori di ogni possibile pensiero, esasperazione per tutto ciò che era necessario fare e che ritardava".

Molti superstiti sono stati ospitati da parenti o amici, altri sono stati trasferiti in altri paesi: "Il momento in cui sono salita in elicottero è stato traumatico: non sapevo dove mi avrebbero portata e soprattutto ero sola ..."; "Tutti i bambini sono stati trasferiti in un collegio per evitare il pericolo di eventuali infezioni, ma io ero riuscita a scappare ...".

Dolore e disperazione hanno caratterizzato la ricerca e il riconoscimento delle salme: purtroppo non è stato possibile riconoscere molti cadaveri e i familiari ancor oggi non hanno una tomba su cui piangere: "Era un succedersi di disperazione perché cercavano i morti ... non sopportavo le scene di disperazione quando tornavano dai cimiteri e si organizzavano per le ricerche, sembravano matti e non si davano pace ...".

Il disastro del Vajont ha provocato "uno sradicamento totale", lo sfaldamento dell'intero tessuto socio-culturale. Il Vajont ha stravolto completamente la vita

della popolazione superstite, spezzandone la continuità e definendone tragicamente un nuovo inizio: “Sto facendo una vita che comunque non era la mia ... sto combattendo con la vita di una persona che comunque con me ha ben poco con cui spartire ...”; “... la vita si riprendeva pian piano, ma io per i primi tre anni non ho guardato neanche il cielo se era nuvoloso ... per tre anni!”; “... c’è sempre un angolo del mio cervello che batte sempre là ... passano gli anni, ma quello che io provavo trent’anni fa lo provo anche adesso; è un dolore che ti porti avanti, continuo ... il Vajont è come un marchio indelebile, perché ti ha sradicato di tutto ... ha lasciato il segno a tutti ... non dimentichi mai, ho sempre in un angolo del cervello come un chiodo che batte”.

Nel disastro i sopravvissuti hanno perso non solo i loro cari, il loro paese, la loro vita, ma anche la propria identità: “... anche restare nudi con quattro mura della casa, avere un’identità... la perdita d’identità è stata grandissima”; “Quando ripenso a quegli eventi provo un’angoscia tremenda ... io vedo immagini dentro di me che non posso più toccare, non posso più realizzare visivamente, né materialmente ... perché i ricordi se sono astratti, senza nessun riferimento fisico, sono ricordi che ti fanno soffrire molto di più nel desiderio, nella voglia di andare a vedere, che non quello che sai che c’è ... i tuoi ricordi possono essere frutto della tua fantasia e se s’insinua questo sospetto la tua persona perde l’identità”.

I sopravvissuti sembrano aver sviluppato un nuovo senso d’identità, centrato sull’esperienza traumatica: “... nessuno può capire se non ha provato ... è un fatto grande fin che vuoi, ma finisce là... il giorno dopo passa nel dimenticatoio ...”; “... uno nella vita non riuscirà mai a ritornare come prima ... sei una persona normale, ma non sei come gli altri ...”.

Ripensando all’accaduto, a distanza di 36 anni, è ancor forte la rabbia per una tragedia che poteva essere evitata, lo sdegno, lo sgomento, l’amarezza per le vicende processuali e per le umiliazioni subite, la paura che una tragedia simile possa ripetersi e il timore che la vera storia del Vajont venga distorta e che il dolore e la sofferenza vengano calpestati senza rispetto: “... rabbia, una gran rabbia, se potessi mettere le mani addosso a qualcuno lo farei a fette, non so chi, il mondo, la cattiveria, l’ignoranza ...”; “... rabbia, perché correva voce che c’era qualcosa che non andava, ma non hanno fatto niente per evitare il disastro; forse il disastro era inevitabile, ma non hanno fatto niente per salvare la gente; questo era l’importante!”; “... paura che si stravolgano i fatti, perché sulla pelle dei morti hanno sguazzato tutti ...”.

Nonostante siano trascorsi 36 anni, la tragedia del Vajont continua ad alimentare il dolore e la sofferenza dei superstiti: “... il Vajont è come un tarlo che ci mangia il cervello piano piano ...”; “... noi siamo prigionieri di una catastrofe e dobbiamo accettare d’esserlo ...”.

Discussione

Il nostro studio ha evidenziato che il disastro del Vajont è stato un’esperienza traumatica che ha lasciato in molti casi ferite profonde. Dal punto di vista psicologico, si sono rilevate conseguenze a lungo termine culminate, in molti casi, in diagnosi di disturbo post-traumatico da stress e disturbo depressivo maggiore⁵⁷. In base alla gravità dell’esperienza traumatica vissuta, i soggetti sono stati suddivisi in tre gruppi: i superstiti ritrovati sotto le macerie, i soggetti presenti nel momento in cui è avvenuto il disastro e i soggetti che non erano presenti nel momento della tragedia e che sono ritornati nei propri paesi colpiti dal disastro nei giorni seguenti. Le differenze qualitative e quantitative nella gravità del trauma subito hanno determinato conseguenze a lungo termine diverse: la frequenza di disturbi conclamati è maggiore nei superstiti ritrovati sotto le macerie e nei sopravvissuti presenti nel momento del disastro.

Tutti i soggetti che hanno sofferto, dal momento del disastro in poi, di PTSD, soffrono tuttora di una forma attenuata di PTSD (o PTSD parziale), mentre nessun soggetto sembra aver presentato una remissione completa dei sintomi. Questo potrebbe essere dovuto alla particolare gravità dell’evento traumatico: sembra infatti che l’entità del trauma sia responsabile della cronicità e della complessità della sintomatologia.

Il disastro del Vajont può essere paragonato a un evento traumatico ripetuto: la tragedia non si è conclusa nei pochi minuti in cui l’incontrollabile ondata d’acqua è precipitata nella valle devastandola e investendone la popolazione inerme, ma si è protratta nei giorni e mesi seguenti, in cui alla drammaticità del disastro si aggiunsero la cruenta dei ritrovamenti dei cadaveri, la disperazione per l’impossibilità di ritrovare e riconoscere molte vittime e il disorientamento provato alla vista di un paesaggio completamente mutato. Ad acuire l’entità di quest’evento traumatico contribuirono inoltre la sua prevedibilità, le lunghe vicende processuali e le vertenze civili e le difficoltà che caratterizzarono la lunga opera di ricostruzione.

Il disastro del Vajont ha stravolto completamente la vita della popolazione superstite, causandone uno sradicamento totale e lo sfaldamento dell’intero tessuto socio-culturale, spezzandone la continuità familiare, territoriale e culturale e definendone tragicamente un nuovo inizio. Nella popolazione superstite sembra essersi sviluppato un nuovo senso d’identità centrato sull’esperienza traumatica. Questo dato è simile a quello riportato da Green et al.¹⁸ in uno studio sulle conseguenze psicologiche del crollo della diga di Buffalo Creek nella West Virginia nel 1972, che ha provocato la morte di 125 persone e la devastazione dell’intera comunità. Anche in questo caso la perdita della continuità familiare, territoriale e culturale provocata dal disastro ha favorito lo sviluppo di un nuovo

sensu d'identità. Tale identità, basandosi completamente sulla condivisione dell'esperienza traumatica e delle sue conseguenze, ostacola la risoluzione dei sintomi post-traumatici, o a volte il fatto stesso di considerarli "sintomi", poiché la rinuncia ai sintomi implica anche la perdita di questa nuova identità¹⁸. Un ulteriore aspetto che sembra facilitare il mantenimento di questo senso d'identità nei superstiti da noi intervistati è la vividezza dei loro ricordi a distanza di 36 anni dalla tragedia. I racconti della notte del disastro, dei giorni e dei mesi seguenti sono ricchi di particolari e i ricordi sono lucidi, precisi e intensi: le immagini sembrano scorrere nitide nella mente dei superstiti, che sembrano riviverle, come se fossero nuovamente reali, con molta partecipazione emotiva. Dall'analisi dei sintomi e della loro numerosità in relazione alla gravità del trauma subito è emerso che non vi sono differenze significative per quanto riguarda i ricordi intrusivi: questi sono presenti in percentuali elevate in tutti e tre i gruppi di soggetti. Sembra infatti che questi sintomi abbiano una soglia d'insorgenza più bassa in relazione alla gravità del trauma, differenziandosi dai sintomi di attivazione del PTSD per cui la soglia sembra più alta. Questo dato è simile a quello riscontrato in altri studi^{31 58}.

Le sensazioni provate la notte del disastro riemergono nelle narrazioni dei superstiti, che sembrano rivivere nel racconto l'incredulità, lo stordimento, la confusione, l'angoscia, la paura, lo shock e il terrore di quella tragica notte. Le emozioni provate da chi ha potuto raggiungere il proprio paese solo il mattino seguente il disastro sono state soprattutto di incredulità, sgomento, stupore e disorientamento: la devastazione era tale da impedire loro di ritrovare punti di riferimento e di riconoscere luoghi familiari. Ad accomunare coloro che

hanno vissuto la tragedia nel suo dispiegarsi di morte e distruzione e coloro che ne hanno potuto vedere le tragiche conseguenze solo al mattino sono i sentimenti di rabbia per una tragedia che poteva essere evitata, lo sdegno, lo sgomento, l'amarezza per le vicende processuali e per le umiliazioni subite, la paura e il timore che eventi simili possano ripetersi e che la loro storia possa essere distorta, senza rispetto per il dolore e la sofferenza che continuano a dominarne l'esistenza.

Abbiamo ritenuto importante riportare le testimonianze dei superstiti di questo disastro per documentarne e descriverne la peculiarità. Il disastro del Vajont costituisce un evento traumatico particolare non solo per la sua drammaticità, ma anche per la sua prevedibilità, non sufficientemente considerata dai costruttori della diga, ma avvertita dalla popolazione che tuttavia è stata più volte tacciata. Un altro aspetto che caratterizza questo evento traumatico è la sua continuità per la quale può essere considerato, come precedentemente è stato sottolineato, un trauma ripetuto. Le testimonianze raccolte ne confermano queste caratteristiche, che sembrano essere responsabili della cronicità della sintomatologia riferita dai superstiti. L'incommunicabilità di un evento così tragico ha alimentato i racconti dei superstiti al punto da far sì che all'ascoltatore giungessero prima delle parole la vividezza delle percezioni visive, sonore, olfattive e tattili, che ne dominano ancora i ricordi cristallizzati nella memoria. Il tentativo di comunicare quest'esperienza traumatica, che per alcuni non era mai stata espressa attraverso le parole fino al momento in cui hanno accettato di essere intervistati, nasceva per molti dal desiderio di non far dimenticare un evento che ne ha completamente stravolto l'esistenza, che ne ha segnato un nuovo inizio e che continua a imprigionarne la vita.

Bibliografia

- Solomon SD, Green BL. *Mental health and human-made disasters*. NCPTSD Res Quart 1992;3:1-8.
- Shore J, Tatum E, Vollmer W. *Psychiatric reactions to disaster: The Mount St. Helens experience*. Am J Psychiatry 1986;143:590-5.
- McFarlane A, Papay P. *Multiple diagnoses in posttraumatic stress disorder in the victims of a natural disaster*. J Nerv Ment Dis 1992;180:498-504.
- Norris FH, Murphy AD, Baker CK, Perilla JL. *Postdisaster PTSD over four waves of a panel study of Mexico's 1999 flood*. J Trauma Stress 2004;17:283-92.
- David D, Mellman TA, Mendoza LM, Kulick-Bell R, Ironson G, Schneiderman N. *Psychiatric morbidity following Hurricane Andrew*. J Trauma Stress 1996;9:607-11.
- Krause N. *Exploring the impact of a natural disaster on the health and well-being of older adults*. J Hum Stress 1987;13:61-9.
- Bravo M, Rubio-Stipec M, Canino GJ, Woodbury MA, Ribera JC. *The psychological sequelae of disaster stress prospectively and retrospectively evaluated*. Am J Comm Psychol 1990;18:661-80.
- Catapano F, Malafronte R, Lepre F, Cozzolino P, Arnone R, Lorenzo E, et al. *Psychological consequences of the 1998 landslide in Sarno, Italy: a community study*. Acta Psychiatr Scand 2001;104:438-42.
- Nolen-Hoeksema S, Morrow J. *A prospective study of depression and posttraumatic stress symptoms after a natural disaster: the 1989 Loma Prieta Earthquake*. J Pers Soc Psychol 1991;61:115-21.
- Goenjian AK, Najarian LM, Pynoos RS, Steinberg AM, Manoukian G, Tavosian A, et al. *Post-traumatic stress disorder in elderly and younger adults after the 1988 earthquake in Armenia*. Am J Psychiatry 1994;151:895-901.
- Carr VJ, Lewin TJ, Kenardy JA, Webster RA, Hazell PL, Carter GL, et al. *Psychosocial sequelae of the 1989 Newcastle earthquake: III. Role of vulnerability factors in post-disaster morbidity*. Psychol Med 1997;27:179-90.
- Armenian HK, Morikawa M, Melkonian AK, Hovanesian AP, Haroutunian N, Saigh PA, et al. *Loss as a determinant of PTSD in a cohort of adult survivors of the 1988 earthquake*

- in Armenia: implications for policy. *Acta Psychiatr Scand* 2000;102:58-64.
- ¹³ Bromet EJ, Parkinson DK, Schulberg HC, Dunn LO, Gondek PC. *Mental health of residents near the Three Mile Island reactor: A comparative study of selected groups*. *J Prev Psychiat* 1982;1:225-74.
- ¹⁴ Baum A, Gatchel RJ, Schaeffer MA. *Emotional, behavioral and physiological effects of chronic stress at Three Mile Island*. *J Consult Clin Psychol* 1983;51:565-72.
- ¹⁵ Bromet EJ, Parkinson DK, Dunn LD. *Long term mental health consequences of the accident at the Three Mile Island*. *Int J Ment Health* 1990;19:48-60.
- ¹⁶ Yule W, Bolton D, Udwin O, Boyle S, O’Ryan D, Nurrish J. *The long-term psychological effects of a disaster experienced in adolescence: I: The incidence and course of PTSD*. *J Child Psychol Psychiat* 2000;41:503-11.
- ¹⁷ Bolton D, O’Ryan D, Udwin O, Boyle S, Yule W. *The long-term psychological effects of a disaster experienced in adolescence: II: General psychopathology*. *J Child Psychol Psychiat* 2000;41:513-23.
- ¹⁸ Green BL, Grace MC, Lindy JD, Gleser G, Leonard AC, Kramer TL. *Buffalo Creek survivors in the second decade: comparison with unexposed and nonlitigant groups*. *J Appl Soc Psychol* 1990;20:1033-50.
- ¹⁹ Green BL, Lindy JD, Grace MC, Leonard AC. *Chronic post-traumatic stress disorder and diagnostic comorbidity in a disaster sample*. *J Nerv Ment Dis* 1992;180:760-6.
- ²⁰ Epstein RS, Fullerton CS, Ursano RJ. *Posttraumatic stress disorder following an air disaster: a prospective study*. *Am J Psychiatry* 1998;155:934-8.
- ²¹ North CS, Nixon SJ, Shariat S, Mallonee S, McMillen JC, Spitznagel EL, et al. *Psychiatric disorders among survivors of the Oklahoma City bombing*. *JAMA* 1999;282:755-62.
- ²² North CS, Pfefferbaum B, Tivis L, Kawasaki A, Reddy C, Spitznagel EL. *The course of posttraumatic stress disorder in a follow-up study of survivors of the Oklahoma City bombing*. *Ann Clin Psychiat* 2004;16:209-15.
- ²³ Galea S, Resnick H. *Posttraumatic stress disorder in the general population after mass terrorist incidents: considerations about the nature of exposure*. *CNS Spectr* 2005;10:107-15.
- ²⁴ Norris FH, Friedman MJ, Watson PJ, Byrne CM, Diaz E, Kaniasty K. *60,000 Disaster victims speak: Part I. An empirical review of the Empirical Literature, 1981-2001*. *Psychiatry* 2002;65:207-39.
- ²⁵ Green B, Lindy JD. *Post-traumatic stress disorder in victims of disasters*. *Psychiat Clin North Am* 1994;2:301-9.
- ²⁶ Kessler RC, Sonnega A, Bromet E, Hughes M, Nelson CB. *Post-traumatic stress disorder in the national comorbidity survey*. *Arch Gen Psychiatry* 1995;52:1048-60.
- ²⁷ Bleich A, Solomon Z. *Evaluation of psychiatric disability in PTSD of military origin*. *Isr J Psychiatry Relat Sci* 2004;41:268-76.
- ²⁸ Skodol AE, Schwartz S, Dohrenwend BP, Levav I, Shrout PE, Reiff M. *PTSD symptoms and comorbid mental disorders in Israeli war veterans*. *Brit J Psychiatry* 1996;169:717-25.
- ²⁹ Solomon Z, Bleich A. *Comorbidity of post-traumatic stress disorder and depression in Israeli veterans*. *CNS Spectr* 1998;3:16-21.
- ³⁰ Breslau N. *Outcomes of post traumatic stress disorder*. *J Clin Psychiat* 2001;62:55-9.
- ³¹ McFarlane A, Yehuda R. *Resilience, vulnerability and the course of posttraumatic reactions*. In: van der Kolk BA, McFarlane AC, Weisaeth L, editors. *Traumatic stress*. New York: Guilford Press 1996, p. 155-81.
- ³² Yehuda R, McFarlane AC. *Conflict between current knowledge about post-traumatic stress disorder and its original conceptual basis*. *Am J Psychiatry* 1995;152:1705-13.
- ³³ Favaro A, Rodella FC, Colombo G, Santonastaso P. *Post-traumatic stress disorder and major depression among Italian Nazi concentration camp survivors: a controlled study 50 years later*. *Psychol Med* 1999;29:87-95.
- ³⁴ Galea S, Ahern J, Resnick H, Kilpatrick D, Bucuvalas M, Gold J, et al. *Psychological sequelae of the September 11 terrorist attacks in New York City*. *New Engl J Med* 2002;346:982-7.
- ³⁵ Gleser GC, Green BL, Winget CN. *Prolonged psychosocial effects of disaster: a study of Buffalo Creek*. New York: Academic Press 1981.
- ³⁶ Green BL, Grace MC, Gleser GC. *Identifying survivors at risk: long-term impairment following the Beverly Hills Supper Club fire*. *J Consult Clin Psychol* 1985;53:672-8.
- ³⁷ Murphy SA. *Status of natural disaster victims’ health and recovery 1 and 3 years later*. *Res Nurs Health* 1986;9:331-40.
- ³⁸ Zohar J, Yehuda S, Amital D, Iancu I, Zinger Y. *Current diagnostic issues and epistemological insights in PTSD*. *CNS Spectr* 1998;3:12-14.
- ³⁹ Halligan SL, Yehuda R. *Risk factors for PTSD*. *PTSD Res Quart* 2000;11:1-8.
- ⁴⁰ Breslau N, Chilcoat HD, Kessler RC, Davis GC. *Previous exposure to trauma and PTSD effects of subsequent trauma: results from the Detroit Area Survey of Trauma*. *Am J Psychiat* 1999;156:902-7.
- ⁴¹ Steinglass P, Gerrity E. *Natural disasters and post-traumatic stress disorder: short-term versus long-term recovery in two disaster-affected communities*. *J Appl Soc Psychol* 1990;20:1746-65.
- ⁴² Breslau N, Davis GC, Andreski P, Peterson EL, Schultz LR. *Sex differences in posttraumatic stress disorder*. *Arch Gen Psychiat* 1997;54:1044-8.
- ⁴³ Breslau N, Kessler RC, Chilcoat HD, Schultz LR, Davis GC, Andreski P. *Trauma and posttraumatic stress disorder in the community: the 1996 Detroit Area Survey of Trauma*. *Arch Gen Psychiatry* 1998;55:626-32.
- ⁴⁴ Green BL, Korol M, Grace MC, Vary MG, Leonard AC, Gleser GC, et al. *Children and disaster: age, gender and parents effects on PTSD symptoms*. *J Am Acad Child Adolesc Psychiat* 1991;30:945-51.
- ⁴⁵ Bromet EJ, Hough L, Connell M. *Mental health of children near the Three Mile Island reactor*. *J Prevent Psychiat* 1984;2:275-301.
- ⁴⁶ Dollinger SJ, O’Donnell JP, Staley AA. *Lightning-strike disaster: effects on children’s fears and worries*. *J Consult Clin Psychol* 1984;52:1028-38.
- ⁴⁷ Vila G, Witkowski P, Tondini MC, Perez-Diaz F, Mouren-Simeoni MC, Jouvent R. *Study of posttraumatic disorders in children who experienced an industrial disaster in the Briey region*. *Eur Child Adolesc Psychiat* 2001;10:10-8.

-
- ⁴⁸ Phifer JN. *Psychological distress and somatic symptoms after natural disaster: differential vulnerability among older adults*. *Psychol Aging* 1990;5:412-20.
- ⁴⁹ Asarnow J, Glynn S, Pynoos RS, Nahum J, Guthrie D, Cantwell DP, et al. *When the earth stops shaking: earthquake sequelae among children diagnosed for pre-earthquake psychopathology*. *J Am Acad Child Adolesc Psychiat* 1999;38:1016-23.
- ⁵⁰ La Greca AM, Silverman WK, Vernberg EM, Prinstein MJ. *Symptoms of posttraumatic stress in children after Hurricane Andrew: a prospective study*. *J Consult Clin Psychol* 1996;64:712-23.
- ⁵¹ Vernberg EM, La Greca AM, Silverman WK, Prinstein M. *Prediction of posttraumatic stress symptoms in children after Hurricane Andrew*. *J Abnorm Psychol* 1996;105:237-48.
- ⁵² Benight CC, Ironson G, Durham RL. *Psychometric properties of a hurricane coping self-efficacy measure*. *J Trauma Stress* 1999;12:379-86.
- ⁵³ Dalgleish T, Joseph S, Thrasher S, Tranah T, Yule W. *Crisis support following the Herald of Free-Enterprise disaster: a longitudinal perspective*. *J Trauma Stress* 1996;9:833-45.
- ⁵⁴ Udwin O, Boyle S, Yule W, Bolton D, O’Ryan D. *Risk factors for long-term psychological effects of a disaster experienced in adolescence: predictors of post traumatic stress disorder*. *J Child Psychol Psychiat* 2000;41:969-79.
- ⁵⁵ Norris FH, Kaniasty K. *Received and perceived social support in times of stress: a test of the social support deterioration deterrence model*. *J Person Soc Psychol* 1996;71:498-511.
- ⁵⁶ Reberschak M. *Il Grande Vajont*. Verona: Cierre Edizioni 2003.
- ⁵⁷ Favaro A, Zaetta C, Colombo G, Santonastaso P. *Surviving the Vajont disaster: psychiatric consequences 36 years later*. *J Nerv Ment Dis* 2004;192:227-31.
- ⁵⁸ Sutker PB, Allain AN, Winstead DK. *Psychopathology and psychiatric diagnoses of World War II pacific theater prisoner of war survivors and combat veterans*. *Am J Psychiatry* 1993;150:240-5.