

LA SOLITUDINE SENZA SPERANZA

Un'approccio psico-corporeo al trauma

di Maurizio Stupiggia

IL CORPO DEL SOGGETTO E IL SOGGETTO DEL CORPO

Un terapeuta che abbia in trattamento una persona con una storia traumatica alle spalle, che abbia subito per esempio abusi sessuali, si imbatterà probabilmente in fenomeni corporei difficili da catalogare: il paziente potrà riferire che, facendo dei movimenti rapidi e forti con un braccio, proverà la sgradevole sensazione che sia un'altra persona a possedere quel braccio, oppure dirà che quel braccio è suo fino al polso e poi non gli appartiene più. Un altro paziente riferirà la sua incapacità ad alzare il tono della sua voce nelle situazioni che lo richiedono, anche se non sono caricate affettivamente, e si accorgerà successivamente che nel momento in cui userà un tono più forte nel parlare, o se addirittura tenterà di urlare, sarà spaventato terribilmente dalla sua stessa voce, come se non provenisse da lui ma da un altro, dentro o accanto a sé.

Sembra cioè che in questi casi il corpo non appartenga più al soggetto, quando si muove diversamente dal solito e/o quando alza il suo livello di attivazione fisiologica. Da un punto di vista fenomenologico possiamo quasi dire che quel corpo contiene più soggetti ed addirittura contiene anche una certa qualità relazionale tra i soggetti stessi, data la sensazione di minaccia provata dal paziente ascoltando quella voce. E' ovvio che l'Altro percepito dentro di sé ha a che fare con le vicende dell'abuso, non è però altrettanto scontato il modo per alleviare questo senso di alterità e ricomporre un senso minimo di identità.

Ciò che risulta evidente comunque è il fatto che *il corpo, a modo suo, è portatore di significati ed è in grado di configurare scenari in cui delineare la storia traumatica del soggetto.*

Noi siamo cioè abitati dall'*Altro* e forse ciò è proprio la condizione di possibilità del nostro incontro con gli *altri*: "il fatto che io contenga in me un altro, che io sia duale, plurale e non monocentrico nella coscienza, è la condizione per aver coscienza dell'altro in sé". (Melandri 1989, p.150). Ed è paradossale che sia proprio il corpo, rappresentante massimo di individualità, a rivelare l'origine e la natura relazionale della nostra esistenza; quasi che possiamo azzardare che in questi casi la coscienza è sempre cattiva coscienza: ma questo l'aveva già detto Freud.

Il corpo rivela così la sua natura "aperta", interfaccia verso il mondo, per far entrare, attraverso i suoi ripiegamenti all'interno di sé, il mondo stesso, meandri di uno scorrere che muta improvvisamente polarità come un nastro di Moebius: ciò che un istante prima era l'*Io* ora è repentinamente l'*Altro-Mondo*.

E' un buffo gioco di parole che diventa dramma quando "Io" non è solo una parola, ma un attestato di esistenza: è ciò che accade alle persone che vivono esperienze fortemente traumatiche.

IL TRAUMA

Vi sono infatti eventi che sfuggono alle usuali classificazioni, eventi che rompono la continuità di vita della persona, creando una linea di separazione incancellabile tra il prima e il dopo; sono esperienze che travalicano la capacità dell'individuo di

fronteggiarle e che producono perciò una disorganizzazione radicale nel suo funzionamento emotivo e cognitivo: questi sono i traumi.

Partiamo innanzitutto dalla definizione: per trauma si intende qui quell'evento, o serie di eventi, collegato ad un'esperienza soggettiva di impotenza inerme o di incapacità di evitare il pericolo insito in esso.

Per usare le parole di Henry Krystal, “*Il trauma psichico catastrofico è definito una resa a ciò che viene vissuto come un pericolo inevitabile di origine esterna o interna.*” E’ la realtà psichica della resa a ciò che viene vissuto come una situazione intollerabile senza via d’uscita che fa sì che si abbandonino le attività che salvaguardano la vita. La valutazione che la situazione è di estremo pericolo e la resa ad essa danno inizio al processo traumatico.” (Krystal H., 2007, p. 200)

E’ opinione diffusa e variamente condivisa che il trattamento psicoanalitico incontri difficoltà, spesso insormontabili, di fronte ai casi di trauma.

Molti analisti concordano quindi sul fatto che questi pazienti “non sono adatti ad essere trattati con la psicoanalisi vera e propria. Se il trauma è stato grave o abbastanza precoce può disgregare lo sviluppo dell’Io in modo sufficiente da precludere le capacità necessarie al lavoro analitico. Al paziente può mancare la capacità di instaurare una minima alleanza terapeutica; può mancare l’accesso alle esperienze soggettive interiori ed alle emozioni, così come la capacità di tradurle in parole; può mancare la capacità di introspezione che implica una separazione tra un Io osservatore ed un Io che fa esperienza; può mancare la volontà di cercare di confinare i propri impulsi all’espressione verbale piuttosto che estenderli all’azione; e può mancare un Io sufficientemente forte da evitare gravi regressioni di fronte a potenti vissuti, ricordi e desideri che saranno evocati da un tale procedimento. (Sugarman A., 1999, p. 14)

LE PAROLE PER DIRLO

“In quei momenti sono paralizzata... e non mi escono le parole... vorrei almeno gridare ma anche questo non mi riesce.”

“A volte cado in un baratro senza motivo... mi prende una stanchezza tale che non riesco ad alzare un braccio... e mi sembra che potrei stare lì, senza parlare, per sempre!”

Queste sono alcune delle frasi riportate, che esprimono lo stato di improvvisa sospensione delle parole in soggetti che hanno vissuto eventi traumatici.

La domanda che sorge spontanea riguarda l’intervento terapeutico: come può agire in questi casi la psicoterapia, che in gran parte cura attraverso l’atto di parola?

È una domanda cruciale, perché l’abuso ci mette di fronte ad improvvisi flashback, a sensazioni slegate dal contesto, a momenti di terrore muto, ecc.: a tutto tranne che a narrazioni coerenti o ricordi contestualizzati. Viene naturale pensare che la ricognizione verbale del passato traumatico è proprio ciò che occorre ad un paziente di quel tipo; e questo è assolutamente vero, perché solo il ripristino del flusso continuo di coscienza, di memoria e di parola può sanare queste fratture profonde.

Ma è proprio la parola a mancare, e anche l’evidenza clinica ci dice che un lavoro esclusivamente verbale fallisce lo scopo, o perlomeno è seriamente deficitario. Molti casi mostrano come la riemersione di tali vissuti sia opera di eventi in cui il corpo, i gesti, le posture hanno un ruolo primario; e forse senza di essi certo materiale sarebbe rimasto inattinibile.

Vi sono inoltre evidenze scientifiche, frutto delle recenti ricerche neurofisiologiche, che mostrano un’alcune cose interessanti, che confermano ciò che l’esperienza clinica quotidiana ci indica.

La prima viene da alcune ricerche¹ condotte con la tecnica della PET su soggetti affetti da PTSD, esposti ai racconti drammatici che avevano scritto sulle loro esperienze traumatiche.

Il risultato più significativo per noi è che, durante questi momenti di enorme intensità, una parte del cervello, l'area di Broca, deputata alla traduzione delle esperienze personali in linguaggio comunicabile, interrompe il suo funzionamento.

Dobbiamo concludere che ciò si riflette nel “terrore muto” provato da questi pazienti, e nelle loro tendenza a provare emozioni sotto forma di stati fisici, piuttosto che come esperienze codificate verbalmente. Questi risultati suggeriscono che le difficoltà incontrate dai pazienti affetti da PTSD nel tradurre a parole le proprie sensazioni sono legate a reali mutamenti dell'attività cerebrale².

Un'altra serie di ricerche³, sempre relativa all'attivazione di ricordi traumatici osservata attraverso metodiche di *neuroimmagine*, sembra essere sostanzialmente congruente con questi dati. Il quadro che emerge complessivamente è che durante l'attivazione dei ricordi traumatici sia presente una iperattivazione dell'amigdala, concomitante ad una diminuzione della attività di inibizione top-down sulla stessa da parte della corteccia ventrale del cingolo anteriore e da parte della corteccia prefrontale mediale e dorsolaterale (con funzione di *problem solving*, selezione della risposta, riflessione), una iperattivazione dell'emisfero cerebrale destro e, ancora, una ipoattivazione dell'area di Broca. La persona si trova quindi a rivivere, come se fossero nuovamente presenti, esperienze emotivamente intense, senza essere in grado di etichettarle, regolarle e controllarle adeguatamente, ragionare su di esse e comunicarle verbalmente in modo

LA FINESTRA DI TOLLERANZA

Quanto l'aspetto dell'indicibilità dell'esperienza sia cruciale nei casi di trauma è confermato anche dalle ricerche di altri due autori impegnati nel tentativo di comprendere il complesso fenomeno della regolazione emotionale: Daniel Siegel e Pat Ogden.

Il primo autore propone il concetto di “Finestra di Tolleranza” (*Window of Tolerance*) e lo inserisce tra le componenti essenziali della regolazione delle emozioni; secondo Siegel (2001, p.249). «ognuno di noi ha una *finestra di tolleranza*, margini entro i quali gli stati emozionali di diversa intensità possono essere processati senza che ciò comprometta il funzionamento del sistema nel suo complesso». Ciò comporta che «stati di *arousal* che superano il limite della finestra di tolleranza possono generare pensieri e comportamenti disorganizzati».

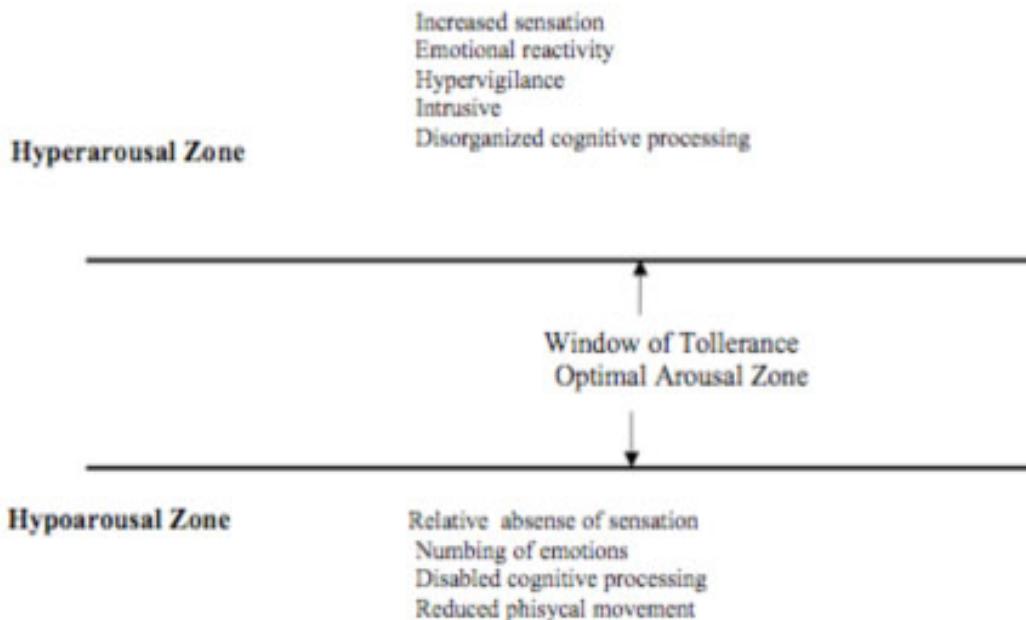
Ciò si spiega in termini di attività del sistema nervoso autonomo. Quando infatti noi entriamo in uno stato di eccessiva attività del sistema simpatico, sperimentiamo un incremento delle attività respiratoria e cardiaca, dell'attività muscolare e mentale, fino a provare un senso di tensione generalizzata. In questo caso il soggetto ha superato il margine superiore della sua finestra di tolleranza (vedi figura: Ogden, 2006, p.34).

¹ *Rauch et al., 1996.*

² Van der Kolk, 2004, p. 293.

³ *Ibidem; Bremner, 1995.*

Window of Tolerance



All’opposto, un’eccessiva attività del sistema parasimpatico produce effetti contrari fino a generare un senso di ottundimento e una ridotta reattività a livello mentale: e questo rappresenta il superamento del margine inferiore della Finestra di Tolleranza. «In queste condizioni, le funzioni cognitive “superiori” del pensiero astratto e dell’autoriflessione sono compromesse; i circuiti che collegano questi processi corticali ai centri iperattivi del sistema limbico sono funzionalmente bloccati, e il pensiero razionale diventa impossibile. (...) La mente genera attività non organizzate che possono rinforzare il pattern maladattivo: questo è ora uno stato di dis-regolazione emotiva» (Siegel, 2001, p. 250).

Tutta questa descrizione di Siegel è per noi di grande importanza perché mostra proprio ciò che accade nei casi di vissuti traumatici, sia mentre stanno accadendo che nella loro riedizione del ricordo. Ma dobbiamo fare ancora un passo. L’ultimo anello di questa catena esplicativa è dato dalle considerazioni di Pat Ogden, che utilizza proprio il concetto di Finestra di Tolleranza per osservare e trattare i soggetti con disturbo post-traumatico. Ogden infatti osserva che le persone traumatizzate mostrano un funzionamento che deborda dai limiti della loro Finestra di Tolleranza in due possibili direzioni: ci sono persone che rimangono in uno stato cronico di *hyperarousal*, con conseguente abituale eccessivo stato di allerta, aggressività, ipervigilanza, reattività e agitazione motoria; oppure persone che prendono la via dell’*hyparousal*, e mostrano quindi una passività difensiva di fondo, caratterizzata da schemi cronici di sottomissione, incapacità di strutturare confini personali, sentimento profondo di inadeguatezza, automatica obbedienza e tendenza a ripetere il loro ruolo di vittima. Poi ci sono le persone, e probabilmente sono la maggioranza, che passano alternativamente da uno stato all’altro. In tutti questi casi il pensiero razionale rischia di disorganizzarsi e di conseguenza la capacità di comunicazione verbale è seriamente compromessa.

IL CORPO TRAUMATIZZATO

E' il corpo quindi che può darci maggiore conoscenza su ciò che accade durante queste esperienze catastrofiche; e alcune ipotesi neurofisiologiche ci danno una mappa di orientamento.

Partiamo innanzitutto da una considerazione di base: la prima reazione dell'organismo ad una situazione che comporti una seria minaccia alla propria incolumità, è principalmente una risposta di "paura". I correlati neurofisiologici di questa emozione sono cruciali per comprendere la reazione psico-corporea dell'essere umano ad un evento traumatico.

La paura è coordinata da una piccola ghiandola subcorticale detta amigdala. Alcune ricerche suggeriscono che diversi disturbi d'ansia possono essere associati ad un'attivazione anomala di questa ghiandola. Le ricerche di Van der Kolk (2004) e di Le Doux (1992), ci aiutano a comprendere la neurofisiologia del trauma e il ruolo dell'amigdala nel PTSD. Come noto, le informazioni sensoriali arrivano al sistema nervoso centrale tramite gli organi di senso e vengono trasmesse al talamo dove avviene una parziale integrazione. Il talamo trasferisce queste informazioni semi-integrate all'amigdala ed alla corteccia pre-frontale, dove continua l'attività di elaborazione. Alcune informazioni, però, transitano dall'amigdala prima che dalla corteccia. Secondo Le Doux queste informazioni sensoriali "anticipate" permettono all'amigdala di elaborare l'esperienza ad una velocità superiore a quella della corteccia (Van der Kolk, 2004) e di interpretarne il significato emotivo. Quindi, la valutazione emotiva dello stimolo sensoriale sembra precedere l'esperienza cosciente. Le informazioni valutate dall'amigdala vengono poi trasferite alla corteccia pre-frontale ed all'ippocampo, anatomicamente adiacente all'amigdala e coinvolto nell'organizzare e immagazzinare memorie a lungo termine. Il sistema dell'ippocampo contribuisce alla valutazione del rapporto spazio – tempo (dove e quando) fra le informazioni in arrivo e quelle precedentemente immagazzinate. Perciò il talamo, l'amigdala, la corteccia pre-frontale e l'ippocampo sono tutti coinvolti nell'integrazione, interpretazione e memorizzazione delle informazioni sensoriali. Questa integrazione sembra però venire disturbata da livelli elevati di attivazione neurofisiologica (*arousal*), come quelli che si attivano con la paura durante l'esposizione a un evento traumatico. Mentre un'attivazione moderata dell'amigdala aumenta la memoria dichiarativa (verbale) mediata dall'ippocampo, un elevato livello eccitatorio ne disturba il funzionamento, favorendo una memorizzazione prevalentemente di tipo sensoriale visivo o uditorio. Un'eccessiva eccitazione dell'amigdala genera risposte emotive ed impressioni sensoriali basate su un'elaborazione frammentata dell'informazione, anziché su una percezione completa degli stimoli. I ricordi di eventi traumatici, quindi, possono venire memorizzati in modo molto vivido come stati emotivi, in modalità sensomotoria, o come sensazioni somatiche ed immagini visive, ma non vengono integrati adeguatamente nella memoria semantica. Sul piano strettamente neurofisiologico, questi fenomeni possono essere spiegati dal ruolo di un neurotrasmettore fondamentale per comprendere lo stress: il cortisolo (o idrocortisone). I livelli di cortisolo in situazioni di stress risultano più bassi del normale, mentre quelli di adrenalina e di noradrenalina sono più alti. Poiché una delle funzioni della noradrenalina è di attivare l'ippocampo, questo può spiegare perché si possono ricordare eventi emozionalmente stimolanti meglio di altri: sotto lo stress estremo di un trauma, la noradrenalina, non più inibita dal cortisolo, potrebbe attivare più a lungo e intensamente l'ippocampo, favorendo ricordi eccessivamente vivi, rivissuti come *flashback* o intrusioni. Dunque, bassi livelli di cortisolo possono rappresentare un fattore di rischio per il PTSD .

Gli studi di *neuroimaging* forniscono ulteriori elementi per comprendere come l’elaborazione delle informazioni possa venire disturbata dai traumi. Quando si richiama un ricordo traumatico, l’attività dell’emisfero cerebrale destro aumenta nelle aree interessate dall’eccitazione emotiva, ovvero nelle parti del sistema limbico più strettamente legate all’amigdala (Rausch, et al. 1996). Queste aree sono maggiormente legate all’esperienza dell’ansia, e sono state chiamate “il circuito della preoccupazione”. Rievocando il ricordo traumatico, inoltre, l’area di Broca, la parte dell’emisfero sinistro deputata alla verbalizzazione delle esperienze personali, appare “spenta”. Di conseguenza, i soggetti traumatizzati, anziché tradurre l’esperienza in parole, provano un “terrore muto”, ma fortemente inscritto nella memoria sensoriale come uno stato somatico più che mentale. Le informazioni traumatiche vengono immagazzinate come frammenti sensoriali e le emozioni vengono provate come stati fisici, anziché essere codificate verbalmente (Van der Kolk, 1995). Per comprendere in modo più esaustivo il “sentire” dopo un trauma, va anche tenuto presente che quando le persone sono in pericolo producono livelli alti di oppiacei endogeni (serotonina), che possono attutire il dolore. Le persone con PTSD continuano a produrre livelli elevati di oppiacei anche una volta passato il pericolo e ciò potrebbe determinare la sensazione di emotività attutita associata alla sindrome post traumatica. Il ruolo importante dell’ippocampo nel processare le memorie traumatiche è testimoniato da molte ricerche che hanno rilevato alterazioni nel volume dell’ippocampo destro e/o sinistro e/o minore densità neuronale ippocampale in persone con traumi protratti nel tempo. Tuttavia, non è chiaro se tali riduzioni volumetriche dell’ippocampo siano causa o conseguenza dello sviluppo di PTSD. Gurvits e collaboratori (1996) hanno trovato che le dimensioni dell’ippocampo in individui esposti a traumi, ma che non hanno sviluppato PTSD, non erano ridotte. Si sono evidenziate alla PET anomalie anche nei circuiti della corteccia prefrontale e del giro del cingolo sia in pazienti con PTSD che con depressione maggiore (Bremner, 2002).

Una questione nodale è la correlazione tra questi dati. La prima ipotesi è che gli ormoni dello stress abbiano causato queste alterazioni neurologiche. Alcuni dati, però, non sembrano supportare l’idea che tali ormoni siano particolarmente elevati in coloro i quali svilupperanno un PTSD (Orr, Pitman, 1999). Un’ipotesi alternativa è che la dimensione ridotta dell’ippocampo sia un fattore di rischio per il PTSD (Gilbertson et al., 2002). Ipotesi che però non esclude la precedente, infatti, ratti con lesioni ippocampali sono maggiormente condizionabili dalla paura. Gli autori, pur avendo riscontrato una riduzione del 10% dell’ippocampo in reduci di guerra con grave PTSD, hanno notato il medesimo volume dell’ippocampo nei gemelli omozigoti dei pazienti non esposti alla guerra. Inoltre, la gravità del PTSD non sembra essere associata alla gravità delle esperienze traumatiche, ma piuttosto alla riduzione dell’ippocampo⁴.

Questa controversia non cambia però l’aspetto più importante ai fini di un progetto terapeutico psicocorporeo del trauma, ovvero, che i correlati neurofisiologici del vissuto traumatico si inscrivano prevalentemente nella componente sensoriale e motoria dell’emozione, oltre che in quella cognitivo-verbale. Poiché le esperienze traumatiche sembrano essere inizialmente immagazzinate come sensazioni corporee e stati emotivi, che potrebbero risultare più difficilmente accessibili all’elaborazione

⁴ Per una rassegna degli studi sulla psicobiologia del trauma si consiglia “Psychobiology of Posttraumatic Stress Disorder: a decade of progress” volume 1071, edito a luglio 2006 da Rachel Yehuda e contenente contributi di vari autori.

semantica, le terapie che si basano su processi verbali, possono risultare meno efficaci. I ricordi traumatici, infatti, sembrano essere rappresentati soprattutto nell'emisfero destro e processati nell'area limbica del cervello. La maggior parte degli approcci psicoterapeutici favorisce un'elaborazione cognitiva dell'emozione che permette di alleviare significativamente i sintomi traumatici. Tuttavia, quando il quadro psicopatologico post-traumatico presenta sintomi somatici evidenti (McFarlane, 1996), l'efficacia del trattamento può essere notevolmente incrementata da interventi di tipo sensomotorio. Ciò non significa che l'elaborazione sensomotoria basti da sola a gestire la sintomatologia post-traumatica, ma piuttosto che essa rappresenta un contributo fondamentale a questo processo (Ogden and Minton, 2000).

LA SOLITUDINE SENZA SPERANZA

Fin qui abbiamo visto la difficile convivenza tra le trame narrative e la memoria emozionale, la frequente scissione tra le parole e le esperienze; ora dobbiamo sottolineare un'ulteriore complicazione: la rottura delle connessioni con le altre persone, la radicale separazione relazionale.

Nei casi di trauma, e in maniera particolare nei casi di abuso, che sono definibili come “traumi relazionali” per la loro intrinseca caratteristica di accadere all’interno di relazioni umane significative, emerge generalmente un tema fondamentale, l'estrema solitudine ed il senso di desolante differenza dal resto del genere umano: la persona abusata non si percepisce come appartenente al resto della comunità umana, ma definitivamente esclusa, diversa e addirittura pericolosa per la tranquillità altrui. Ciò che colpisce il clinico che ascolta una persona che ha vissuto tali eventi è la profonda distruzione della fiducia nelle relazioni umane, con il conseguente senso di isolamento, che smorza apparentemente la costante sensazione di minaccia incombente. Assistiamo insomma ad un vissuto di “espulsione” dal mondo sociale e ad una “segregazione invisibile”, che emerge prepotentemente solo quando qualcuno decide di avvicinarsi più del solito alla persona traumatizzata.

L'esempio clinico che voglio presentare qui va proprio in questa direzione e mette in luce ciò che abbiamo appena delineato: riguarda il caso di una paziente, Anna, di cui descrivo una sequenza di tre brevissimi momenti del processo di cura, in un contesto di setting individuale.

Anna è una persona con un passato di abuso sessuale perpetrato e ripetuto per anni dal padre, con la tacita collusione da parte della madre. Il fratello e la sorella (entrambi minori) sono rimasti all'oscuro fino al giorno in cui Anna ha deciso di rivelare loro i fatti: ciò è successo mentre era in cura con uno psicoterapeuta. Questa psicoterapia, durata circa due anni e mezzo, è poi finita in maniera brusca e negativa, perché, come dice la donna “Mi sono sentita tradita e abbandonata da alcuni suoi comportamenti”. Dopo questa esperienza terapeutica, “che comunque è stata molto utile e importante”(Anna), si rivolge a me perché ha visto che ho scritto un libro sull'argomento: non l'ha letto ma ha deciso di venire a consultarmi.

I tre frammenti, estratti dal lungo processo di lavoro di terapia, lunghi dal voler essere una documentazione integrale, cercano di mostrare proprio questo tema specifico molto frequente delle persone abusate: il senso di estrema solitudine, quasi di isolamento, che diventa una pesante sensazione di essere totalmente differente dal resto degli esseri umani. Molto spesso le persone abusate riferiscono di sentirsi marchiate dentro, di essere “come delle mele marce” che tutti possono vedere e giudicare: anche Anna descrive questo stato esistenziale. In questo resoconto si mostra un modo di lavorare che utilizza la modalità del Mirroring, dell'Imitazione e

del Gesto-chiave, per entrare in contatto profondo, e al tempo stesso rispettoso, con la persona; il terapeuta cerca di cogliere un gesto significativo della paziente e di ripeterlo assieme a lei.

Accade che Anna si calma, entra in uno stato di rilassamento, sviluppa un'immagine positiva, e poi, nel proseguo, mostra un cambiamento del fondamentale tema della sua solitudine.

Anna era venuta a consultarmi chiedendomi aiuto per le sue difficoltà relazionali: non riusciva ad avere una storia d'amore che durasse nel tempo e che le desse un senso di fiducia e benessere.

Nelle prime due sedute era riuscita a raccontarmi gran parte della sua storia drammatica, fatta di terribili eventi, atmosfere inquietanti e stati d'animo vicini alla follia: erano comprensibili la sua sensazione di totale esclusione dal regno degli esseri umani, la costante impressione di non poter essere capita ed il ghiaccio della sua eterna solitudine. Era ovvio che, con questi presupposti, lei non riuscisse a costruire una relazione continuativa e si sentisse sempre ricacciata nel fondo della sua spaventosa solitudine.

PRIMO FRAMMENTO (Terzo Incontro)

Dopo alcuni minuti dall'inizio della seduta inizia questo dialogo.

Anna : "Mi sento così . . . Mi sento di non avere la *capacità* di sostenere un rapporto"

Mentre dice questo, Anna fa un gesto particolare con le due mani insieme, con le punte delle dita che si toccano e si muovono dal basso verso l'alto, come a rappresentare un fiore che sboccia o come un vulcano che erutta.

Terapeuta : "La *capacità* . . ." (il T. ripete la parola-chiave e riproduce il gesto della Paziente e glielo mostra, lasciando in sospeso la frase e senza aggiungere parole proprie) "Cosa è questo? (indicando il gesto) Come è? Si è accorta di aver fatto questo gesto?"

A – Si, è vero ho fatto così, non so perché. Non so . . . mi vien da dire che . . . non ho la capacità di sentire dentro e di tirar fuori . . . di vivere . . . di farla entrare . . . non so come dire. Sì, forse è proprio come questo movimento qua (Anna rifà il gesto più lentamente e se lo guarda).

Il Terapeuta a questo punto spiega il senso di lavorare sul gesto: "Può essere importante prestare attenzione ai gesti e ai movimenti che accompagnano il nostro discorso, perché a volte ci aprono a dimensioni più profonde del nostro essere, ci rivelano aspetti o intenzioni di cui siamo poco consapevoli, e ci rivelano idee e significati personali che possono indicarci la via e la possibilità di nuove soluzioni" Anna ascolta e conferma con impercettibili segni del capo, poi prende fiato e dice: "Abitualmente io cerco di vivere la relazione con l'uomo in maniera esterna, come una persona che vede con distacco le cose da fuori. Non chiamo nemmeno per nome gli uomini che conosco: li chiamo con degli appellativi astratti: l'ingegnere, il romano, l'agitato, ecc. . . . mi sono abituata alla distanza, anche quella mentale, da loro."

T – "Ma questa è una cosa differente, vero? (Il terapeuta ripete ancora una volta il gesto-chiave di Anna) E' diversa perché proviene da lei stessa . . . viene dall'interno

ed emerge. Non è esterno come gli uomini . . . questo è la *capacità* di . . . come se nascesse da dentro, vero? . . . Come si sente vedendo questo?"

A – "Beh, magari fosse così."

T – "Possiamo ripeterlo assieme questo gesto?"

Anna non risponde, ma annuisce con la testa ed immediatamente comincia a muovere le dita ricercando il movimento e la sensazione; si immerge istantaneamente e completamente nel movimento: non solo le mani, anche le braccia, le spalle e il tronco tutto si muovono come emergessero, fluttuando, da una cavità remota e sotterranea.

T – E come si sente mentre fa questo?

A – Non so, è strano . . . è bello . . . è . . . come il Natale in famiglia. A me piace moltissimo il Natale in famiglia. Mi dà la sensazione di calore e di affetto familiare.

T – E la sensazione nel corpo?

A – Di relax. Mi sento . . . mi sento il corpo!

T – Mi colpisce la sua voce in questo momento. Mi sembra diversa rispetto a qualche minuto fa. Percepisce anche lei la differenza?

A – Mi sento ovattata . . . mi vedo come immersa in una nuvola.

SECONDO FRAMMENTO (Quarto Incontro)

Dialogo d'esordio della seduta.

T – Come va?

A – Molto bene dopo l'ultima seduta, perché mi è rimasta impressa la sua gestualità, insieme alla mia, e mi ha dato un forte senso di sollevo. L'ho sentito come il non essere soli. Non ho sentito quella solitudine estrema . . .

Ho ricordato per 3/4 giorni il suo gesto insieme a me, che mi ha alleggerito e quasi commosso.

Entrando in contatto con questa gestualità che esprime una forma di solitudine, ho sentito che adesso c'è una persona che mi può accompagnare. Ho allontanato per alcuni giorni questa sensazione di solitudine e sono stata bene. Era tanto tempo che non mi sentivo così.

TERZO FRAMMENTO (Un mese dopo)

Dialogo che si svolge verso la fine della seduta.

A – . . . sento una grandissima sofferenza. Ma non la sento solo perché c'è adesso: c'è sempre stata. Io la negavo per una forma di sopravvivenza.

T – Una grandissima sofferenza?

A – Sì . . . e sono quasi contenta di sentirla. Siamo in tanti a soffrire in questo modo.

T – Questo è importante. A volte lei mi parlava di un senso di solitudine, di isolamento.

A – Mi sta affiorando l’idea che non è vero che noi siamo diversi dagli altri. “Tu non sei come gli altri” mi dicevano sempre, soprattutto mia madre: il senso di diversità è una certezza per chi subisce traumi nell’infanzia. Quando tu sei nel periodo di sviluppo, tu non sei come gli altri, e quindi è un’impronta fortissima . . .

Ma quello che io adesso comincio a sentire è che noi non siamo diversi dagli altri.

E mentre dice questo, succede qualcosa di estremamente interessante: Anna rifà esattamente il gesto da cui era partito tutto questo processo, ma questa volta non si ferma, continua e produce una nuova sequenza: le sue mani, dopo aver descritto quel fiore o quel vulcano, si staccano l’una dall’altra e, vibrando delicatamente, si posano sulle sue stesse guance. Anna si ferma, come sospesa, spalanca lentamente gli occhi e sospira. Mi guarda; le indico con gli occhi la nuova posizione delle sue mani, e senza che io debba dire alcunchè, lei annuisce: “Sì, mi sono accorta . . . ho fatto una cosa nuova . . . un gesto nuovo per me, non mi accarezzo mai di solito. Mi vien da dire che . . . adesso ci sono io con te, Anna!”

Tempo dopo Anna ricordò quel passaggio della sua terapia, quella fase di lavoro che lei definì come “l’uscita dal pozzo”, e ripensò con grande sorpresa alla semplicità e quasi banalità di quelle nostre interazioni, che tanto l’avevano impressionata e cambiata. Era incredula di fronte al fatto che un semplice gesto ripetuto e rispecchiato avesse potuto sortire un tale effetto; e ancora più sorprendente era per lei, nel suo ricordo, la sensazione conseguente di riacquistare gradatamente un corpo, il suo corpo, “come se un’acqua benefica avesse cominciato a bagnarla, risvegliandola”.

IL GESTO-CHIAVE

Com’è possibile entrare così rapidamente e profondamente in un nucleo tematico ed esperienziale per riorganizzarne il senso, utilizzando un gesto involontario e quasi inconsapevole?

Qui occorre descrivere dettagliatamente i passi compiuti e chiedere aiuto alle ultime scoperte della neurofisiologia, per costruire un’ipotesi sensata e coerente, che giustifichi ciò che ormai è evidente nell’esperienza clinica.

Partiamo da alcune recenti ricerche che indagano il funzionamento del cervello nell’esplicitamento di certe funzioni. L’apprendimento di quelle che chiamiamo “abilità motorie”, come per esempio andare in bicicletta, sciare o altre attività del genere, ci illumina in questo senso. Eric Kandel ed Larry Squire (2000) hanno studiato a lungo la questione ed hanno inequivocabilmente mostrato come esistano varie forme di memoria, che hanno a loro volta rappresentazione in differenti aree cerebrali. Nel caso delle abilità motorie si è giunti ad una importante conclusione: esse non fanno appello alla memoria esplicita o dichiarativa, quella, cioè, accompagnata dalla consapevolezza cosciente del ricordo, ma rientrano nel vasto ambito della memoria implicita o procedurale.

Le abilità o abitudini motorie, una volta apprese coscientemente con la partecipazione della corteccia prefrontale, parietale e del cervelletto, diventano gradualmente sempre più automatiche, dato che il controllo dell’azione viene attuato da altre aree cerebrali, quali la corteccia motoria e il neostriato. Sembra cioè che le aree cerebrali che intervengono nell’attenzione e nella coscienza siano indispensabili all’inizio

dell'apprendimento, ma diminuiscono via via la loro attività quando un compito è ripetuto, a vantaggio delle aree cerebrali più profonde, quali la corteccia motoria, il nucleo caudale ed il putamen (che costituiscono il neostriato). Detto più semplicemente, la nostra parte cosciente interviene solo all'atto dell'apprendimento originario delle competenze, mentre la ripetizione routinaria disimpegna la coscienza ed attiva le nostre aree automatiche ed incoscienti: dopo aver capito come si fa, non abbiamo più bisogno di pensare e ragionare.

Packard, Hirsh e White (1989) si sono spinti oltre e, attraverso alcuni brillanti esperimenti, hanno mostrato come l'ippocampo sia coinvolto nei compiti di esplorazione che utilizzano informazioni relative ad avvenimenti di volta in volta unici, avvenimenti cioè che non possono essere catalogati come frequenti o routinari. Al contrario, nei compiti che prevedono la ripetizione abitudinaria di certe esperienze, è coinvolto il nucleo caudato, e nessuna funzione è compromessa da un'eventuale lesione dell'ippocampo.

Insomma, possiamo concludere affermando che le attività motorie routinarie coinvolgono inizialmente i centri cerebrali superiori, per poi abbandonarli e venire immagazzinate in circuiti che non hanno più contatti con certe aree corticali e soprattutto con l'ippocampo.

Quest'ultimo dettaglio è molto importante per i discorsi, fatti in precedenza, riguardanti gli effetti dei traumi sulle connessioni ippocampali e i conseguenti disturbi della memoria. Abbiamo già detto infatti che il trauma, disconnettendo l'ippocampo dall'amigdala, può produrre un isolamento e una dissociazione della memoria traumatica, fino ad avere tutta una serie di sintomi senza alcun collegamento cognitivo con l'evento. Sensazioni e movimenti possiedono perciò una loro parziale autonomia.

Schematizzando, elenchiamo ora i passi compiuti nel processo:

- evidenziare il gesto;
- rispecchiare al paziente;
- far ripetere;
- intensificare e/o amplificare;
- lasciar sviluppare e trasformare.

Occorre commentare un po' questi passi. Il primo per esempio non sempre è chiaro: perché evidenziare un gesto piuttosto che un altro? Che cosa ci fa decidere? Dopo anni di lavoro clinico posso dire che occorre far riferimento al principio di salienza, secondo cui qualcosa è significativo e saliente quando emerge dallo sfondo e si discosta dal continuum di base. Il gesto di Anna mi aveva colpito perché era leggermente dissonante con il contenuto verbale del suo discorso.

A volte certi gesti non sono dissonanti con il contesto, ma spostano l'asse del discorso: una persona, per esempio, sta parlando di qualcosa ed improvvisamente mette una mano su una parte del corpo, senza accorgersene, come per indicare qualcosa a cui rimandano le sue parole.

Anche questo è un gesto-chiave.

Il secondo passo è semplice ma estremamente importante. Rappresenta il senso del "fare insieme le cose", che il terapeuta propone, e che diminuisce l'eventuale senso del ridicolo che una persona può provare nel dirigere la propria attenzione su quel gesto.

E' inoltre il primo passo in cui il paziente si colloca come osservatore di qualcosa di suo; è cioè l'inizio dell'attivazione della coscienza osservante e consapevole.

Il terzo passo ci conduce direttamente nel cuore del lavoro. Qui bisogna aver cura che la persona non interrompa la ripetizione del gesto, altrimenti non si attivano le aree cerebrali profonde e il tutto rischia di rimanere tecnico e piatto. È pertanto importante che il terapeuta accompagni il paziente, rispecchiando parzialmente il movimento o il suono connesso.

Il quarto passo è il più delicato perché va a pescare direttamente nell'archivio di memoria, e può scatenare emozioni e reazioni forti e sorprendenti. È necessario, qui, che il terapeuta accompagni il paziente restando sempre un po' più basso di lui, come forza, ritmo e intensità.

Il quinto ed ultimo passo è il più creativo, perché è totalmente imprevedibile; non sappiamo quale nuova trama si svilupperà, e sarà quindi necessario fare molta attenzione a quei micro-gesti che preludono a direzioni diverse del movimento, e che aprono quindi nuovi orizzonti di senso. Abbiamo visto come Anna sia passata attraverso il suo gesto iniziale, fino ad arrivare a fare, a sentire e a stare in una posizione emotiva non prevedibile all'inizio della seduta.

Siamo partiti da un gesto, che chiamiamo appunto “gesto-chiave”, l'abbiamo evidenziato, ripetuto, amplificato e seguito nella sua spontanea trasformazione: questa procedura ha fatto emergere un vissuto che ha portato ad un completamento dell'espressione corporea e ad una narrazione verbale adeguata. La domanda cruciale è: perché facendo una serie di gesti, apparentemente banali, emerge qualcosa di così significativo?

Se pensiamo all'idea di Levine (1997) del trauma come “un'incompleta risposta biologica”, e ricordiamo che la persona traumatizzata si trova in uno stato di tensione cronica, dovuto ad un'azione iniziata e mai completata, possiamo aggiungere che essa può anche manifestare una serie di azioni e schemi motori che “iniziano” costantemente senza mai terminare. Sono i tentativi fisiologici di risposta al trauma che sono rimasti intrappolati nel terrore della minaccia. Se poi osserviamo che anche qui vi è una disconnessione dell'ippocampo, abbiamo una fortissima analogia con la struttura delle abilità motorie routinarie e consolidate: slegate dalla coscienza, immagazzinate fuori dall'ippocampo, uguali nella ripetizione. Riassumendo e semplificando, possiamo affermare che le risposte incomplete al trauma “si comportano” come le nostre competenze motorie più ordinarie: sciare, andare in bicicletta, ecc. La differenza fondamentale è che le prime non sono mai complete, sono disfunzionali e provocano spesso agitazione e disagio. Entrambe sono il frutto di una disconnessione dalle aree della coscienza, ma mentre le seconde si portano appresso tutti i vantaggi di questo passaggio, le prime sono il risultato di una sconfitta esistenziale.

Esemplicando ulteriormente, ipotizziamo che la persona traumatizzata cominci coscientemente a produrre risposte motorie all'evento minaccioso, ma poi, sopraffatta, subisca una disconnessione della coscienza (ippocampo e corteccia), ma continua a produrre frammenti di azioni che non vanno mai a termine e vengono immagazzinate nei nuclei cerebrali profondi, e diventano quindi incoscienti.

A questo punto risulta più chiara la tecnica di lavoro adottata con Anna. È in fondo il tentativo di percorrere a ritroso il processo traumatico: evidenziare il gesto permette alla coscienza e all'attenzione vigile di rientrare in gioco; ripetere consapevolmente e volontariamente il movimento rimette in connessione i centri cerebrali superiori (corteccia e ippocampo) con quelli profondi (nucleo caudale e putamen); amplificare l'azione aiuta a riconnettersi con il livello di attivazione presente al momento del trauma (memoria stato-dipendente); e seguire il libero sviluppo dei gesti contribuisce a trovare la cornice motoria interrotta e a costruire una nuova trama narrativa. È

inoltre interessante notare che la parola “trama” contiene in sé l’idea dello sviluppo di una storia, e al tempo stesso il senso di ricostituzione e riparazione di un tessuto.

ISOLAMENTO AUTISTICO E NEURONI SPECCHIO

C’è però da aggiungere un ulteriore elemento teorico, per provare a comprendere in Anna il processo di ricostruzione del suo senso di *essere-con-l’altro*, come riemersione da una dimensione di desolante isolamento.

Molte metodologie di intervento operano primariamente sul paziente, qui si pone l’attenzione sulla relazione terapeutica: il trauma da abuso è un trauma relazionale. L’attenzione del terapeuta è quella di ripristinare una consonanza in un clima di sicurezza, attraverso una costanza di atteggiamento e soprattutto attraverso il ripristino di una sintonizzazione corporea.

C’è da dire che le persone abusate sono sensibili ai gesti, frammenti motori e sensoriali, ecc. Questo lavoro tenta di riparare la trama relazionale: la persona ha perso il senso dell’*essere-con*, si sente perdutamente sola, ed il lavoro di mirroring, di ripetizione congiunta del gesto-chiave, e di ricerca delle connessioni gesto-parola per il paziente aiutano a ricomporre la frattura.

Un’altra ricerca utile allo scopo viene dal lavoro di alcuni ricercatori legati alla scoperta dei Neuroni Specchio e alle loro recenti ipotesi sulle defezioni neurologiche nei casi di autismo.

Definiamo innanzitutto i Neuroni Specchio (NS).

I neuroni specchio sono adiacenti ai neuroni motori e si attivano quando il soggetto si limita ad osservare il comportamento di un’altra persona.

Lo schema di eccitazione indotto nell’osservatore imita esattamente lo schema motorio che egli stesso attiverebbe per raggiungere quell’oggetto. In altre parole, le informazioni visive che riceviamo quando osserviamo le azioni degli altri vengono schematizzate, nel nostro cervello, in rappresentazioni motorie equivalenti, grazie all’attività di questi neuroni specchio. Ciò ci consente di partecipare direttamente alle azioni degli altri. Facciamo esperienza dell’altro come se stessimo eseguendo la sua stessa azione, provando la sua stessa emozione, emettendo la sua voce o percependo il suo stesso contatto fisico. Attraverso questa “partecipazione” alla vita mentale dell’altro, possiamo “comprenderlo” e “sentirlo” in noi stessi, in particolare riguardo alle sue intenzioni ed ai suoi sentimenti. Vittorio Gallese (2005), uno degli scopritori dei neuroni specchio, riassume tutto questo in un concetto molto suggestivo: “la simulazione incarnata”.

I neuroni specchio sarebbero perciò alla base del fenomeno di empatia e legame sociale che sperimentiamo nel corso della nostra vita.

Ma non sempre le cose funzionano. In molti casi la capacità di empatia e la sensazione di connessione con l’altro possono andare perdute: un esempio estremo è dato dalle persone autistiche, persone che vivono in un mondo profondamente separato dal contatto e dal legame con gli altri.

Ed ora sappiamo che soggetti “autistici ad alto funzionamento” (high-functioning autism), pur essendo in grado di riconoscere ed imitare l’espressione di alcune emozioni di base, lo fanno utilizzando circuiti cerebrali diversi da quelli normalmente attivati in soggetti non autistiche. I soggetti autistiche mostrano un’assenza totale di attivazione del sistema premotorio dei neuroni specchio ed un’ipoattivazione dell’insula e dell’amigdala, ma un’iperattivazione delle cortecce visive. (Dapretto *et al.* 2006) Possiamo così ipotizzare che i deficit di empatia dei soggetti autistiche dipendano da una disfunzione dei meccanismi della simulazione incarnata (*embodied simulation*), a sua volta determinato da un malfunzionamento del sistema dei neuroni

a specchio. (Gallese, 2006; Nishitani *et al.* 2005; Oberman *et al.* 2005; Theoret *et al.* 2005)

I pazienti traumatizzati non sono ovviamente autistici, ma possiamo definirli come pazienti generalmente funzionanti con una sorta di nucleo autistico (F.Tustin, 1990). Possiamo allora ipotizzare che quando abbiamo fenomeni di ritiro sociale progressivo, isolamento, senso di solitudine estrema, rottura relazionale (situazione che ricorda l'autismo) la funzione dei NS decresce.

C'è poi da notare che *amigdala e insula* decrescono l'attività in questi casi, e questo collima con le riflessioni di Pat Ogden (2000; 2006) sui comportamenti post-traumatici di sottomissione in cui l'amigdala è inibita.

Non abbiamo infatti certezze sul tipo di comportamento dell'amigdala nei casi di trauma, può eccitarsi o deprimersi, ma alcune ricerche mostrano la correlazione di disattivazione con storia di abbandono, e con immobilizzazione animale a scopo difensivo.

Si è visto (Lanius 2006) che nelle persone con PTSD di tipo dissociativo l'insula è coinvolta nella dis-regolazione, essendo l'insula necessaria a ricevere le sensazioni interne del corpo, mapparle anche in funzione di una mappa corporea, ed è fondamentale come ponte tra le aree motorie dei NS e l'amigdala.

Dunque, anche da questo punto di vista, è importante focalizzare l'attenzione sul funzionamento della relazione terapeutica, nella sua dimensione globale, psicocorporea: la metodologia del *mirroring, gesto-chiave e sintonizzazione corporea* può agire nel senso di ripristinare funzionalità dei NS, riattivazione di insula ed amigdala, e quindi ridare la capacità comunicativa precedentemente perduta.

Ed è questo che ci fa ipotizzare che, quando il terapeuta imita il paziente crea la possibilità di attivarne i NS, che a loro volta aiutano il paziente a *vedere*, letteralmente, il terapeuta (M. Iacoboni 2008)

CONCLUSIONI

Sintetizzando, possiamo dire che il trattamento del trauma mostra zone di ampia resistenza alle terapie esclusivamente verbali proprio per le caratteristiche specifiche della memoria traumatica. I ricordi traumatici hanno infatti una sorta di statuto proprio, dato che sembrano "incapsulati" all'interno della struttura psico-corporea dell'individuo, e quando riemergono tendono a sfuggire ad una trama narrativa, ma si presentano sotto forma di frammenti sensoriali intrusivi ed improvvisi. Molti autori concordano sullo statuto neurofisiologico di tali esperienze soggettive, e ne mettono in luce la funzione di disorganizzazione cerebrale, soprattutto per quanto riguarda l'interruzione delle connessioni con le aree deputate all'elaborazione del linguaggio. In più, notiamo che, a seguito di un evento traumatico, il sistema-emozione della vittima può entrare in crisi, compromettendo le tre fondamentali dimensioni del suo esistere: si registra una perdita di autostima e di fiducia (*dimensione psichica*), si sviluppano stati di iper o ipo attivazione neurofisiologica (*dimensione corporea*) e si compromette la capacità di chiedere ed accettare aiuto (*dimensione relazionale*).

Occorre pertanto introdurre nel trattamento un'attenzione supplementare alle dimensioni della corporeità e della relazionalità, senza incorrere in quegli errori che alcuni terapeuti commettono, applicando tecniche di intervento non adeguate al problema. Gli autori qui menzionati offrono strumenti concettuali utili allo scopo, perché ci permettono di "aprire la scatola nera" del paziente per aiutarlo a rimettere in gioco una parte importante di sé, anzi proprio una porzione essenziale del Sé.

Come dice Siegel (2001, p.225), lo scopo del lavoro è allargare i limiti della Finestra di Tolleranza «per permettere ai processi di autoorganizzazione del sistema di ritornare a un flusso di stati che si muovono in maniera equilibrata verso una maggiore complessità, evitando, ai due estremi, attivazioni eccessivamente rigide o eccessivamente casuali e caotiche».

BIBLIOGRAFIA

Bremner J. D. (2002). *Does stress damage the brain?* New York: W.W. Norton and Company.

Caruth M., (ed), (1995) *Trauma and memory*, Baltimore, Johns Hopkins University Press

DSM-IV TR, (2002). *Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*. Firenze, Masson.

Gallese V. (2005). Embodied simulation: From neurons to phenomenal experience. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 4: 23-48.

Gellhorn E. (1967). *Principles of Autonomic-Somatic Integration: Physiological Basis and Psychological and Clinical Implication*. Minneapolis: University of Minnesota Free Press.

Gurvitz TV, Shenton ME, Hakama H, et al. (1996) Magnetic resonance imaging study of hippocampal volume in chronic, combat-related posttraumatic stress disorder. *Biol Psychiatry*;40:1091-9.

Kandel, E.R. and Squire, L.R. (2000) Neuroscience: Breaking down scientific barriers to the study of brain and mind. *Science*, 290, 1113-1120,

Kristal H., (2007), *Affetto, trauma, alessitimia* Roma,

Lanius R., Blum R., Lanius U., Pain C., (2006) A review of neuroimaging studies of hyperarousal and dissociation in PTSD: heterogeneity of response to symptom provocation, *Journal of Psychiatric Research*,

LeDoux J., (1996) *Il cervello emotivo. Alle origini delle emozioni*, Bologna,

Levine P., (1997), *Traumi e shock emotivi*, Cesena,

Liss J. (2005). La neurofisiologia delle emozioni e della coscienza: ricerca recente. Online publication: <http://www.biosistemica.org/articoli.htm>. Accessed June 2008.

Liss J. (2007). Il Flusso di Coscienza nella Vita Quotidiana e l'Impasse: La Base Neurofisiologica dell'Inconscio Sottocorticale. Online publication: <http://www.biosistemica.org/flusso1.pdf> . Accessed September 2008.

- Lowen A. (1989). Bioenergetic analysis. In: R.J. Corsini & D. Wedding (Eds.), Current psychotherapies (4th ed., pp. 572-583). Itasca, Peacock.
- McFarlane, A. C. (1996). Resilience, vulnerability, and the course of posttraumatic reactions. In: Van der Kolk B. A., McFarlane C. & Weisaeth L. (Eds.). Traumatic stress: The effects of overwhelming experience on mind, body, and society. (pp. 155-181). New York: Guilford.
- Ogden P., and Minton K. (2000). Sensorimotor Psychotherapy: One Method for Processing Traumatic Memory. Vol VI, 3, 19-20.
- Ogden P., (2006), Trauma and the body, New York,
- Orr, S.P., Pitmann, R. K., (1999). Neurocognitive risk factors for PTSD. In R. Yehuda, 1999a, 125-141
- Packard M. G., Hirsh R. H., and White N. M., Differential Effects of Fornix and Caudate Nucleus Lesions on Two Radial Maze Tasks: Evidence for Multiple Memory Systems, The Journal of Neuroscience, May 1969, g(5): 1465-1472
- Rausch S.L., Van der Kolk B. A., Fisler R. E. A., Nathaniel M., Orr S. P., Savage C. R., Fischman A. J., Jenike M. A., Pitman R. K. (1996). A symptom provocation study of posttraumatic stress disorder using positron emission tomography and script-driven imagery. Archives of General Psychiatry, 53, 38-387
- Schore A., (2008), La regolazione degli affetti e la riparazione del Sé, Roma
- Siegel D., (2001), La mente relazionale. Neurobiologia dell'esperienza interpersonale, Milano
- Stupiggia M., (2007), Il corpo violato, Molfetta
- Sugarman A.X., (1999), Vittime di abuso, Torino
- Van der Kolk B.A., Mcfarlane A.C., Weisaeth L. (2004) Stress traumatico. Gli effetti sulla mente, sul corpo e sulla società delle esperienze intollerabili, Magi, Roma.