

UNIVERSITÀ DELLA VALLE D'AOSTA
UNIVERSITÉ DE LA VALLÉE D'AOSTE

DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE E SOCIALI
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNICHE PSICOLOGICHE

ANNO ACCADEMICO 2020/2021

TESI DI LAUREA

Neuroscienze del trauma: risvolti clinici del cervello traumatizzato

DOCENTE: Prof.ssa Stefania CRISTOFANELLI

STUDENTE: 17 D03 990 Giorgia GRATTACASO

Indice

INTRODUZIONE	4
CAPITOLO 1	5
Traiettorie di sviluppo del sistema limbico	5
1.1 Neurobiologia dell'accudimento	6
1.2 Attaccamento	8
1.2.1 Mary Ainsworth e la <i>Strange Situation</i>	12
1.2.2 L'attaccamento in età adulta	13
1.3 Mentalizzazione	14
1.4 Regolazione affettiva	17
1.5 Sintonizzazione	19
1.6 Empatia	21
CAPITOLO 2	22
GLI EFFETTI DEL TRAUMA SUL CERVELLO	22
2.1 Excursus storico sul concetto di trauma	23
2.2 Cosa vuol dire realmente traumatico? Quali sono le caratteristiche del trauma?	25
2.3 La memoria	27
2.4 Memoria traumatica	31
2.4.1 Gli effetti del trauma sul cervello	34
CAPITOLO 3	37
LA TERAPIA DELL'EMDR ED IL TRAUMA COMPLESSO	37
3.1 L'EMDR: le fasi	39
3.1.1 La patologia secondo l' <i>Adaptive Information Processing model</i> e la trasformazione della memoria.	41
3.1.2 Meccanismi implicati durante la fase di valutazione dell'EMDR	42
3.1.3 Fase di desensibilizzazione e di installazione	44
3.1.4 EMDR ed il sogno	45
3.2 Il trauma complesso e l'EMDR	48
CONCLUSIONI	50
BIBLIOGRAFIA	52

Introduzione

Il presente elaborato è frutto di una analisi della letteratura di settore relativa alle neuroscienze del trauma e dei cambiamenti che avvengono nel cervello traumatizzato.

Nel primo capitolo si esplora la neurobiologia dell'attaccamento, analizzando le tipologie di attaccamento, con un focus particolare sui risvolti negativi del legame madre-figlio disfunzionale. In seguito, vengono presi in esame i quattro principali fattori protettivi per la crescita del bambino, ovvero la mentalizzazione, la regolazione affettiva, la sintonizzazione e l'empatia.

Il secondo capitolo tratterà l'origine della parola trauma ed i primi studi condotti su di esso, analizzando la struttura della memoria per poi esaminare le modificazioni che avvengono a seguito di un trauma.

Infine, il terzo capitolo approfondisce la terapia dell'EMDR, ripercorrendo le sue origini e la sua applicazione nei casi di trauma complesso, delineando le diverse fasi che caratterizzano tale modello di intervento, fino a spiegare le correlazioni presenti tra la pratica EMDR e le caratteristiche della fase di sonno REM.

CAPITOLO 1

Traiettoria di sviluppo del sistema limbico

Quando facciamo capolino nel nuovo mondo, c'è subito qualcuno pronto ad accoglierci e a prendersi cura di noi e nel momento in cui veniamo presi in braccio, entriamo immediatamente in contatto con la persona che chiameremo *caregiver*. Grazie a questa figura, impariamo ad orientarci nel mondo, a relazionarci con le altre persone, a capire le nostre emozioni ed esplorare l'ambiente circostante. In poche parole, possiamo dire che siamo degli "animali sociali" e dobbiamo trovare il nostro posto nella vita, come se fossimo il tassello in un enorme puzzle. Per fare tutto questo, è necessario che il caregiver sia sufficientemente buono e che sia capace di raccogliere tutte le sensazioni che il bambino esperisce. Se vi è una relazione sicura, in cui i genitori riescono a dare conforto e risultano affidabili agli occhi dei figli, questi ultimi cominceranno a sviluppare una capacità di autoregolazione e saranno protetti contro le minacce o problemi della vita quotidiana.

A tal proposito, John Bowlby aveva sottolineato come i bambini fossero attirati da volti e voci; aveva notato come essi fossero sensibili alle espressioni facciali, alla postura, al tono della voce ed ai cambiamenti fisiologici. Riteneva che questa abilità fosse innata, dovuta all'evoluzione dell'uomo e che fosse importante per la loro sopravvivenza. Lo studioso aveva inoltre scoperto come i bambini siano naturalmente inclini ad individuare un adulto specifico con il quale sviluppare il sistema di comunicazione, ovvero il legame d'attaccamento primario, direttamente proporzionale alla sensibilità dell'adulto: più è profondo il loro rapporto, più sarà probabile che il bambino sviluppi sane capacità relazionali con le persone che lo circondano (Van Der Kolk, 2015). Bowlby ha definito la relazione madre-figlio come la base sicura grazie al quale il bambino si muove per esplorare l'ambiente circostante; studi successivi sono andati a confermare ulteriormente questa teoria, evidenziando come avere una base sicura sia fondamentale per lo sviluppo dell'autonomia e della compassione nei confronti di chi sta soffrendo. In questo modo, i bambini impareranno a distinguere sia i propri sentimenti che quelli degli altri, soprattutto riconosceranno che ognuno ha pensieri simili o differenti da loro; si sintonizzeranno con l'ambiente e gli individui attorno a loro, svilupperanno l'autoconsapevolezza, l'empatia, il controllo degli impulsi e l'automotivazione (Bowlby, 1969).

1.1 Neurobiologia dell'accudimento

Con il termine accudimento, si definisce quell'insieme di comportamenti che permettono di procurare il cibo, dar protezione e sostegno sociale alla propria prole, soddisfacendo i bisogni di affiliazione e sicurezza. La maggior parte dei mammiferi, alla nascita, sono totalmente dipendenti dalla madre e la loro sopravvivenza è legata a lei, in particolar modo l'essere umano. Il cucciolo d'uomo, alla nascita, infatti, è totalmente immaturo ed incapace di assicurarsi del cibo e a garantirsi una protezione dall'ambiente esterno a causa di un sistema corticospinale non ancora sviluppato. Per questo motivo, il ruolo del caregiver diventa ancora più importante, in quanto la maturità del sistema nervoso dell'adulto permette di sostenere quello del bambino, creando un modello di regolazione simbiotico. Si instaura in questo modo cioè un sistema improntato sui feedback, in cui la madre non solo restituisce ciò che il bambino le trasmette, ma, grazie ai comportamenti del figlio, si attivano degli specifici processi fisiologici che tenderanno a costruire ed a mantenere dei legami saldi che serviranno a dar conforto al bambino, stimolando lo sviluppo neurale e facendo da sostegno per la salute della figura di riferimento. Tramite il processo maturativo, poco a poco i sistemi autonomici e motori subiscono delle variazioni: il bambino, prima dipendente dalla madre, progredisce verso la regolazione dei processi bio-comportamentali. Un segnale che indica la presenza di un forte legame sono la reciprocità e l'inversione dei ruoli, importanti per la regolazione simbiotica. Il processo di accudimento inizia con la nascita e con l'allattamento, in quanto vi è un'attivazione ormonale che permette la possibilità di mantenere tali legami sociali.

È stata proposta una nuova teoria, ossia la teoria polivagale delle emozioni, che mette in correlazione l'evoluzione del sistema nervoso autonomo con l'esperienza affettiva, con l'espressione emotiva, con le vocalizzazioni e con il comportamento sociale. Oltretutto, la teoria polivagale mette in risalto la dipendenza filogenetica della struttura e della funzione del nervo vago, il principale nervo del sistema nervoso parasimpatico. Questa teoria individua nel sistema nervoso autonomo dei mammiferi la presenza di tre principali circuiti neurali organizzati gerarchicamente tra loro:

1. Il più arcaico è il sistema di immobilizzazione, ovvero un **sistema vagale arcaico** non mielinizzato, condiviso da tutti i mammiferi; serve a facilitare la digestione e risponde alle novità ed alle eventuali minacce riducendo la frequenza cardiaca per difendere le risorse metaboliche. Sul piano comportamentale, è associato alle azioni di immobilizzazione.

2. Il secondo circuito è costituito dal sistema simpatico spinale, che è volto ad aumentare il metabolismo ed inibisce l'influenza del sistema arcaico vagale che agisce sui visceri, in modo tale da promuovere i comportamenti di mobilitazione, importanti per l'attacco-fuga,
3. Il terzo ed ultimo stadio è presente solo nei mammiferi; è dotato di un sistema vagale mielinizzato che modula il ritmo cardiaco per favorire il coinvolgimento od il ritiro dell'ambiente. Il vago mielinizzato è situato in una zona del tronco encefalico, che a sua volta si è evoluto dagli archi branchiali; nei mammiferi, il vago mielinizzato è volto a controllare le espressioni facciali, la suzione, la deglutizione, il respiro e la vocalizzazione. Oltre a ciò, si ipotizza che il vago contribuisca nelle interazioni precoci madre-bambino e che abbiano un ruolo di sostegno per lo sviluppo di interazioni sociali complesse. Infine, nei mammiferi, il sistema vagale ha una funzione inibitoria sulle vie del sistema nervoso simpatico che arrivano al cuore, favorendo comportamenti prosociali (Porges, 2011).

Ogni stadio costituisce la base di diversi tipi di comportamento, in special modo il vago mielinizzato, che grazie alla sua presenza permette le interazioni sociali. Inoltre, considerando che la regolazione neurale del vago mielinizzato è associata al sistema di ingaggio sociale, quando quest'ultimo è compromesso, vengono rilevate conseguenze comportamentali che si riversano sul sistema nervoso autonomo. Nello specifico, le modificazioni dello stato autonomo attuano dei comportamenti difesivi a scopo adattivo; infatti, il sistema di ingaggio sociale compromesso è correlato ad un cambiamento della regolazione autonoma, distinta da una riduzione dell'influenza del vago mielinizzato sul cuore. Togliendo tale effetto, viene migliorato l'azione dei due sistemi neurali più antichi, ossia il sistema nervoso simpatico ed il complesso dorso-vagale, che permettono la mobilitazione o l'immobilizzazione mediante il blocco del complesso dorso-vagale.

In aggiunta a ciò, il fattore parasimpatico del sistema nervoso autonomo svolge un ruolo importante nel comportamento sociale dei mammiferi, che ha facilitato le interazioni complesse e la comunicazione sociale. La componente citata è inclusa nel tronco encefalico ed assieme ai nervi cranici rappresentano un fattore importante per la fisiologia ed il comportamento tra i mammiferi. Il più importante tra i nervi cranici è il nervo vago, in quanto ha il compito di trasmettere ed integrare le comunicazioni complesse tra l'encefalo e gli organi periferici impiegati nelle funzioni cardiovascolari, respiratorie, immunitarie e digerente.

Lo studio della filogenesi del sistema nervoso dei mammiferi permette di capire più in profondità il comportamento sociale (dal passaggio dalla vita acquatica a quella terrestre, alla trasformazione dell'apparato muscolare e dei nervi collegati agli archi branchiali). Ciò che aiuta l'ingaggio sociale e

la comunicazione sono la suzione, la deglutizione, le espressioni facciali e la creazione e ricezioni di vocalizzazioni presenti nella realtà esterna (Porges, 2011).

All'interno del tronco encefalico, le strutture dotate di vie efferenti motorie del vago hanno due nuclei d'origine. Il primo costituisce un elemento non mielinizzato che rallenta il battito cardiaco, inizia nel nucleo motore, che trasmette impulsi neurali, e sostiene le componenti del complesso vagale dorsale. L'altro ramo più recente invece ha come origine il nucleo ambiguo del complesso vagale anteriore ed è mielinizzato, in modo tale che gli scambi siano più rapidi tra encefalo ed organi interni. Il vago mielinizzato ha come compito quello di equilibrare la funzione cardiovascolare e della aritmia seno-respiratoria (ASR). Quest'ultima, quando è ferma, permette al cuore di accelerare e permette la quantificazione delle informazioni inviate dal vago mielinizzato. I dati inviati sono cardioprotettivi e servono per l'ossigenazione del cervello; nell'uomo, l'ASR è soggetta alla sensibilità dell'influenza delle fibre vagali ed indicano un certo tasso di resilienza e salute, oltre al fatto che i processi che trasportano l'ossigeno alla corteccia servono per un miglior funzionamento cognitivo. Inoltre, il vago mielinizzato è collegato ai nervi cranici del tronco encefalico ed innervano il volto ed il cranio, permettendo la regolazione neurale di laringe e faringe per attivare la suzione, la deglutizione e il respiro nelle vocalizzazioni (Porges, 2011).

1.2 Attaccamento

Quando si parla di attaccamento, la teoria più importante e che costituisce la base della psicologia evolutiva è quella elaborata da John Bowlby, a cavallo tra gli anni Sessanta ed Ottanta del Novecento. Egli fu tra i primi a riconoscere come il cucciolo d'uomo, fin dalla nascita, fosse già incline a partecipare alle interazioni sociali, e riconobbe anche il bisogno del bambino di un costante attaccamento precoce alla madre. (Fonagy, Target. 2009) Grazie alle sue teorie, è stato possibile integrare modelli e dati di differenti discipline.

Bowlby aveva teorizzato l'esistenza di un sistema motivazionale primario e autonomo, altresì detto attaccamento. Per studiarlo, ha preso in esame diverse analisi riguardanti bambini deprivati o separati dalla madre per un determinato lasso di tempo: si è avvalso delle scoperte di Lorenz per l'imprinting, degli studi di Harlow, ed ancora le teorie degli analisti del Middle Group, che concentravano la loro attenzione sul bisogno di relazione. Infine usò i dati degli analisti kleiniani per il ruolo della perdita nella psicopatologia e usufruì delle teorie etologiche di Tinbergen.

Gli esperimenti di Harlow vertevano su alcuni cuccioli di scimmia, i quali preferivano una madre fatta di pezza che produceva calore, ad una madre composta da fili di metallo che nutriva la prole. Questi risultati dimostravano che il legame formatosi con il caregiver, non era dovuto dalla capacità

di quest'ultimo di soddisfare pulsioni orali, ma che dipendeva dalla sensazione di disagio che il cucciolo esperiva. Da ciò deriva il desiderio di ricercare la vicinanza di una figura di riferimento, che verrà disattivata una volta soddisfatta tale necessità. Questo bisogno di vicinanza implica degli aspetti evolutivi, in quanto garantisce la sopravvivenza e la protezione da attacchi di vari predatori. Nonostante tali comportamenti siano innati, essi si svilupperanno tra il sesto e diciottesimo mese di vita e richiederanno la presenza della relazione con il caregiver.

Sono state individuate tre fasi dello sviluppo della teoria dell'attaccamento. La prima fase concerne la formulazione e la sistematizzazione dei concetti di Bowlby. La seconda fase è collocata negli anni Settanta con gli studi e le osservazioni di Mary Ainsworth, oltre che all'ideazione della Strange Situation che permette di descrivere le differenze individuali nelle risposte di attaccamento dei bambini. Per finire, l'ultima fase si è svolta durante gli anni Ottanta, caratterizzata dalle ricerche delle dinamiche di attaccamento degli adulti e delle loro rappresentazioni mentali.

Secondo Bowlby, i bambini sono dotati di un repertorio comportamentale fin dalla nascita, che ha come fine quello di mantenere un rapporto di vicinanza con altre persone significative, ovvero le figure di attaccamento. Inoltre, l'autore distingue l'attaccamento, il comportamento d'attaccamento ed il sistema dei comportamenti di attaccamento.

Quest'ultimo si attiva se vengono percepite delle minacce, spingendo il bambino a ricercare la vicinanza con la sua figura di riferimento, la quale ha come compito quello di proteggere il bambino, dandogli incoraggiamento e supportandolo nell'esplorazione dell'ambiente. Grazie al contatto, il bambino riesce a regolare le emozioni negative, permettendo in futuro lo sviluppo di un maggior controllo delle capacità adulte e di far fronte agli ostacoli della vita quotidiana.

In seguito Bowlby si soffermò sulla separazione e sulla perdita della figura di attaccamento. Per riuscire nel suo intento, Bowlby illustra due questioni importanti: nel primo caso, analizza le reazioni irrazionali di fronte alla perdita, che sono comprensibili secondo la teoria dell'attaccamento. Nel secondo caso, analizza il modo in cui una persona affronta la perdita, che è originata dal sistema di attaccamento costruitosi durante la fanciullezza. Ad esempio, coloro che hanno un sistema di attaccamento che anticipa il rifiuto o l'allontanamento o che congelano i sentimenti, saranno soggetti a dolori psicologici in seguito ad un lutto.

Per ciò che concerne il lutto, lo psicologo ha elaborato quattro fasi, presenti anche in età adulta:

1. Stordimento e protesta: sono fasi biologicamente funzionali, poiché permettono ai bambini di restare vicini ai loro caregiver, fattori essenziali per la ricerca ed il richiamo, che possono terminare in caso di successo o di fallimento.
2. Ricerca ed irrequietezza

3. Disorganizzazione e disperazione
4. Riorganizzazione: Bowlby aveva tenuto conto delle capacità dell'adulto di poter parlare delle proprie esperienze e di tollerarle sia sul piano emotivo che quello cognitivo, sostenendo che molte persone, dopo un lutto, si trovano ad affrontare non tanto la separazione dalla figura di attaccamento perduta, ma la rielaborazione cognitiva ed emotiva delle rappresentazioni di sé e delle loro relazioni di attaccamento.

Per quanto riguarda l'ultimo punto, Bowlby aveva anche individuato che alcune reazioni alla perdita sono disposte lungo un'unica dimensione concettuale, che oscilla dal "lutto cronico" all' "assenza più o meno prolungata del lutto cosciente". Nella prima situazione, il lutto è contraddistinto da un dolore costante che va ad inficiare il corretto funzionamento abituale. Nella seconda situazione, il lutto si distingue per un'assenza di rabbia o sofferenza che porta ad esperire un tormento minore, senza andare a compromettere il lavoro od altre attività.

Successivamente ideò il concetto di modello operativo interno per definire l'organizzazione del sistema comportamentale di attaccamento che coinvolge una serie di elementi cognitivi quali rappresentazioni mentali del caregiver, di sé stessi e dell'ambiente, che secondo Bretherton (1991) comporrebbero degli script rappresentazionali. L'insieme delle esperienze collegate all'attaccamento vanno a formare i MOI di attaccamento, utili per la regolazione delle emozioni durante tutta la vita. I MOI sono rappresentazioni mentali della disponibilità e dell'utilità legata al caregiver ed al sé in relazioni a queste figure e si suddividono in quattro categorie:

1. Aspettative sulle caratteristiche interattive dei primi caregiver, create nei primi anni di vita, che vengono successivamente rielaborate.
2. Rappresentazioni di eventi, attraverso i quali vengono codificati e recuperati ricordi generali e specifici sulle esperienze di attaccamento.
3. Ricordi autobiografici che vengono collegati tra loro mediante eventi specifici.
4. La capacità di comprendere le caratteristiche psicologiche delle altre persone e differenziarle dalle caratteristiche del Sé. (Fonagy, Target, 2003)

I modelli operativi interni sono tra loro complementari e vengono generalizzati, andando a formare dei modelli di rappresentazione fissi che il bambino, in futuro, userà per anticipare eventi ed entrare in relazione con gli altri. Si evince quindi che i MOI hanno una duplice funzione: quella adattiva e quella difensiva che aiuta ad ideare strategie di coping importanti per la classificazione dei diversi stili di attaccamento.

Il modello di attaccamento sicuro si struttura grazie ad una relazione in cui i comportamenti reciproci e l'adattamento tra genitore e bambino trasmettono un senso di protezione e sicurezza sia nel figlio che negli altri.

Contrariamente, l'attaccamento insicuro si sviluppa in contesti in cui sono presenti interazioni disfunzionali, eccessivamente cariche emotivamente, oppure vi è un clima ostile caratterizzato da rifiuti. In queste situazioni, il bambino organizza il suo modello operativo in modo insicuro, in quanto si baserà sulla visione di sé e degli altri connotate dal bisogno di instaurare una relazione con un caregiver imprevedibile o distaccato, che spingono il bambino ad attuare delle strategie compensatorie. Tutto ciò comporterebbe una costruzione difficile della rappresentazione di sé, dell'altro e del legame. A seguire, il bambino ricorrerà a strategie difensive che sono finalizzate a mantenere delle forme di organizzazione cognitiva dei modelli operativi interni davanti ad informazioni conflittuali.

Una delle strategie cognitive evidenziate da Bowlby è l'esclusione selettiva dell'informazione, messa in atto per difendersi contro informazioni che possono provocare sofferenze, disinibendo affetti ed emozioni che mediano il comportamento. Nonostante abbia un valore adattivo, questa tecnica può causare gravi conseguenze psicopatologiche: come conseguenza ci sarebbe la disconnessione delle reazioni soggettive dalle situazioni interpersonali che le hanno causate, provocando la percezione di inspiegabilità.

Una seconda tecnica è la segregazione di sistemi organizzativi, mediatori del comportamento di attaccamento, che causano una dissociazione, ovvero viene individuato la presenza di numerosi Sé dissociati, ognuno dei quali può accedere ad un diverso modello operativo organizzato.

Per finire, Bowlby ipotizza che i modelli operativi conflittuali siano causati da fonti diverse e che possano essere interpretati in modo diverso. Tenendo conto della distinzione tra memoria episodica e semantica, sostiene che vi sono rappresentazioni coscienti dei bambini di ciò che è stato detto loro che possono essere immagazzinate nel sistema di memoria semantica, mentre gli episodi di esperienze di attaccamento traumatico vengono immagazzinati nella memoria episodica (Lingiardi, Gazzillo, 2014).

1.2.1 Mary Ainsworth e la *Strange Situation*

Durante gli studi di Bowlby, Mary Ainsworth cominciò a condurre studi sui bambini sulla base dell'osservazione del rapporto con le rispettive madri. Per avere un supporto empirico che andasse a confermare i suoi dati, nel 1969 elaborò una procedura sperimentale osservativa definita *Strange Situation*, al fine di capire la qualità dell'attaccamento della diade madre-bambino ed individuare le differenze individuali nelle risposte dei bambini di fronte alla separazione dalla madre.

In una condizione normale della *Strange Situation*, i bambini compresi tra i 12 mesi ed i 18 mesi considerano la madre come una base sicura, ricoprendo sia il ruolo di punto di partenza per l'esplorazione di un nuovo luogo, sia come punto di ritorno per ricevere conforto e rassicurazione in situazioni di stress.

L'esperimento consta di otto passaggi, in cui il bambino è soggetto a momenti di stress moderato che aumenta progressivamente, attivato da una situazione non familiare di due momenti di separazione dalla madre e dalla presenza di una persona estranea:

1. Familiarizzazione alla situazione osservativa
2. Madre e bambino sono osservati insieme nella stanza
3. Entra l'estranea/o ed inizia un approccio graduale con il bambino.
4. La madre esce dalla stanza.
5. Ritorna la madre e l'estranea/o se ne va.
6. La madre esce di nuovo dalla stanza.
7. Rientra l'estranea/o.
8. Rientra la madre.

Basandosi sulle modalità di riavvicinamento da parte della madre al bambino, è possibile effettuare una classificazione dell'attaccamento materno in quattro modelli. Due terzi dei bambini sviluppano una risposta di tipo B (attaccamento sicuro), ovvero il bambino gioca ed esplora in presenza del genitore, sposta il focus verso il genitore in almeno una delle due separazioni, e ricerca lo stesso in almeno una delle due riunioni. Nei momenti antecedenti alla separazione, il bambino gioca con i giocattoli di suo gradimento, alternando momenti in cui ricerca l'attenzione del genitore. Quando quest'ultimo esce dalla stanza, il piccolo comincia ad agitarsi, evidenziando la sofferenza della sua assenza. Quando il caregiver ritorna, lo accoglie, riprendendo il contatto fisico. Un terzo dei bambini sviluppano una risposta di tipo A (evitante): il bambino si concentra sui giochi, lontano dal genitore, sia in sua presenza sia nella sua assenza. Esplora l'ambiente circostante, non piange quando il genitore

non c'è e lo evita quando riappare. Non ricerca il contatto fisico e non mostra nessuna emozione. Un 10% sviluppa una risposta di tipo C (ambivalente): il bambino si focalizza sui genitori per tutto il tempo, non focalizzandosi sui giocattoli. Può mostrare diffidenza o disagio prima della separazione. Quando il genitore ritorna, non riesce a rilassarsi o trovare conforto; spesso mostra rabbia nei confronti del genitore ed è incapace ad esplorare la stanza. Infine, un gruppo più ristretto manifesta una risposta di tipo D (disorganizzato): il bambino è visibilmente disorganizzato o disorientato in presenza del genitore, con un crollo temporaneo della strategia comportamentale.

Analizzando attentamente tali caratteristiche è emerso che le madri dei bambini di tipo D hanno subito un lutto od un'esperienza traumatica nella loro relazione con le proprie figure di attaccamento, senza elaborarli. Inoltre, l'attaccamento disorganizzato si rileva in bambini compresi in campioni ad alto rischio socioeconomico, costituendo un fattore predittivo e di rischio per lo sviluppo di una psicopatologia futura.

Grazie al contributo di Mary Ainsworth, è stato possibile osservare le differenze individuali nell'organizzazione del sistema di attaccamento ed esaminare scientificamente le ipotesi di Bowlby, permettendo il diffondersi delle sue teorie. (Lingiardi, Gazzillo, 2014)

1.2.2 L'attaccamento in età adulta

Negli anni a venire, specialmente negli anni Ottanta, la letteratura scientifica si è concentrata sulle rappresentazioni mentali dell'interazione all'interno della diade madre-bambino. Uno strumento che permise di analizzare e classificare lo stato della mente in età adulta fu l'Adult Attachment Interview (AAI), ovvero un'intervista semistrutturata con il fine di studiare la storia delle esperienze di attaccamento nell'infanzia e gli effetti che si ripercuotono sull'individuo adulto. L'intervista viene codificata in base alle capacità narrative dell'intervistato ed i suoi contenuti.

Il manuale dell'intervista si ricollega alle regole della bontà formale di Grice: qualità (essere sinceri), quantità (essere succinti ma completi), relazioni (essere pertinenti) e le modalità (essere chiari ed ordinati). Grazie a queste quattro massime, è stato possibile delineare il fine ultimo dell'AAI nei confronti dell'intervistato, ovvero: produrre e riflettere sui ricordi legati alle prime relazioni e su esperienze traumatiche da un lato, e mantenere un discorso coerente e collaborativo dall'altro.

È stata inoltre rilevata: una corrispondenza tra le categorie dell'attaccamento adulto ed i pattern di attaccamento del bambino individuati con la Strange Situation, e la possibilità di predire l'attaccamento del bambino in base alla classificazione dell'AAI della madre nel 75% dei casi. Mary Main ha spiegato infatti che la predittività dell'AAI risiede nel fatto che la possibilità del genitore di rispondere adeguatamente al bambino dipende dallo stato della sua mente rispetto all'attaccamento.

L'adattamento avviene nel momento in cui il modello operativo del genitore sia coerente ed organizzato. Nel momento in cui la narrazione dei fatti risulta incoerente, è molto probabile che il genitore possa mal interpretare le richieste del bambino, causando la costruzione di un modello operativo insicuro.

Altri strumenti per valutare lo stato della mente adulta rispetto all'attaccamento sono:

1. *L'Adult Attachment Q-Sort*: metodo alternativo dell'AAI, ideato da Kobak nel 1993 in grado di fornire informazioni correlate a due dimensioni principali cioè la sicurezza-ansia e la disattivazione-iperattivazione.
2. *Current Relationship Interview*: valuta l'attaccamento adulto all'interno del rapporto di coppia. Serve per verificare se le relazioni intime tra adulti possano riflettere l'attaccamento tra bambino e caregiver. I soggetti vengono classificati come sicuri, distanzianti o preoccupati.
3. *Adult Attachment Projective*: consiste in una tecnica narrativa proiettiva che analizza l'attaccamento adulto. È finalizzata ad attivare il sistema di attaccamento di un individuo mediante l'esposizione di un'immagine neutrale e sette immagini che gradualmente diventano più debilitanti. Permette di collocare il soggetto in quattro categorie di attaccamento: sicuro, distanziante, preoccupato ed irrisolto.

Per quanto concerne il self-report, alcuni studiosi sostengono che la capacità di questi strumenti di raccogliere informazioni sia moderata, in quanto i soggetti sono influenzati dai propri bias cognitivo, dalle proprie paure e meccanismi di difesa (Lingiardi & Gazzillo, 2014).

1.3 Mentalizzazione

Il termine “mentalize” appare per la prima volta nel 1807, in documento di G. Stanley Hall. Egli fu uno dei primi fondatori della psicologia statunitense e sosteneva che il sistema scolastico poteva essere compromesso se non vi era un'adeguata mentalizzazione nei confronti dei bambini.

Ad oggi, vi sono due opzioni per spiegare il concetto di mentalizzazione date dall'Oxford English Dictionary: il primo significato indica il raffigurare nella mente o dare una qualità mentale a qualcosa; il secondo invece consiste nello stimolare la mente. Tuttavia, il termine “mentalization” è stato introdotto da Fonagy, che spiega la mentalizzazione come attività mentale immaginativa preconsocia e cerca di dare un significato al comportamento umano basandosi sugli stati mentali intenzionali. La capacità di considerare il Sé come agente mentale è dovuto da esperienze interpersonali, in special

modo con le relazioni oggettuali primarie; l'esperienza di sé si forma durante il periodo dell'infanzia, e ciò che permette il suo sviluppo è dato dalle interazioni con menti più mature ed adulte, in modo tale da essere sufficientemente sintonizzate. La mentalizzazione presenta due componenti: intrapsichica ed interpersonale. Queste ultime permettono all'individuo di fare una distinzione tra realtà interna ed esterna, tra modalità di funzionamento dell'equivalenza psichica e del "far finta", tra i processi emotivi, mentali intrapsichici e le comunicazioni interpersonali. Tale processo si evolve nel legame tra la figura di attaccamento ed il bambino.

Fonagy sostiene che il concetto di mentalizzazione era già presente in altri modelli psicologici passati, primo tra tutti quello di Freud. Nonostante egli non avesse fatto ricorso al termine che conosciamo oggi, definiva i processi mentali come prodotto del legame tra energie psichiche e rappresentazioni mentali, che prevedeva il passaggio da un qualcosa di non mentale a qualcosa di mentale. Quando Freud trattò la depressione, parlò del riconoscimento del danno e della sofferenza provocati dagli altri e dei sensi di colpa verso sé stessi, indicando quindi l'esistenza di una consapevolezza degli stati mentali delle altre persone e di sé. In seguito, anche Bion (1962a, 1962b) parlò di mentalizzazione, formulando tale concetto diversamente, ovvero parlando di contenimento del pensiero, delle emozioni e delle sensazioni, chiamate elementi beta, che vengono modificati tramite la funzione alfa, diventando esperienze pensabili. Infine, Winnicott mostra come il rispecchiamento del caregiver giochi un ruolo fondamentale nello sviluppo del vero Sé.

Questo Sé psicologico nasce dalla percezione del fatto che un'altra persona ci considera degli attori pensanti con stati mentali. I genitori che non possono riflettere sul mondo interno del figlio, e di conseguenza non sono in grado di rispondere in modo responsivo, lo renderanno sprovvisto di un'esperienza psicologica nucleare, finalizzata alla creazione di un Sé vitale. A tal proposito, diversi studi hanno scoperto l'esistenza di una interazione tra la capacità di mentalizzazione e la sicurezza dell'attaccamento durante i primi anni della fanciullezza. La teoria dell'attaccamento prevede infatti delle significative funzioni evolutive dell'attaccamento: la regolazione affettiva e degli stati di stress, lo stabilirsi di meccanismi di controllo dell'attenzione e lo sviluppo delle capacità di mentalizzazione. Negli anni sono state condotte una serie di ricerche con tecniche di neuroimaging che hanno permesso di scoprire diverse aree del cervello coinvolte nell'attaccamento: l'area pre-frontale orbitale e mediale, i neuroni specchio a livello della corteccia premotoria, le strutture del lobo temporale, l'amigdala, le regioni tempo-parietali (ovvero, il solco temporale superiore, il giro fusiforme) ed il cervelletto. La struttura che risulta più impegnata nella mentalizzazione è la corteccia pre-frontale mediale. In merito a ciò, Bartels e Zeki (2000, 2004) evidenziano che quando si attivano le aree cerebrali che intervengono nell'attaccamento materno e romantico, vengono bloccate le aree adibite al giudizio sociale ed alla mentalizzazione. Altri studi neurobiologici hanno dimostrato che attivando

il sistema dell'attaccamento, viene stimolato il circuito ricettivo alla vasopressina ed all'ossitocina situato nell'ipotalamo anteriore e collegato all'area tegumentale ventrale ed alla conchiglia del nucleo accumbens (Lingiardi, Gazzillo, 2014).

Vi sono altri studi condotti con la risonanza magnetica funzionale (fMRI) che hanno dimostrato come, quando si osserva il proprio figlio o partner, si attivano gli stessi circuiti cerebrali (Fonagy, Target, 2008). Si può dedurre che, se un individuo si trova in un forte stato d'inteso attaccamento, quest'ultimo inibisce la mentalizzazione. Quando invece il bambino si trova in una relazione d'attaccamento sicuro, può esplorare la mente dell'altro, senza il timore di riscontrare ostilità verso il Sé.

Nel 1987, Fonagy, con l'aiuto di Miriam e Howard Steele, ha preso in esame la trasmissione transgenerazionale dei modelli di attaccamento con la partecipazione di 96 coppie in attesa del primo figlio. Con questa ricerca, si è dimostrato che lo stato mentale dei genitori rispetto all'attaccamento sia un fattore predittivo per quanto riguarda la Strange Situation. Inoltre, si è notato che i genitori con buone capacità riflessive avevano maggiori possibilità di avere figli sicuri. Al fine di verificare se la capacità di riflettere sugli stati mentali potesse ridurre gli effetti di un passato difficoltoso, le madri sono state divise in due gruppi, ossia nel primo vi erano madri che avevano subito privazioni o traumi da bambine e nel secondo vi erano donne che non avevano riscontrato nessun problema durante l'infanzia. Le madri deprivate che avevano un buon funzionamento riflessivo avevano un figlio sicuro. È evidente che la capacità di mentalizzare è un fattore protettivo che contiene le conseguenze di esperienze precoci difficili e la probabilità della trasmissione transgenerazionale dell'insicurezza dell'attaccamento. In conclusione, il sistema rappresentazionale mentalizzante fornisce diversi benefici per la sopravvivenza: permette agli individui di capire, interpretare e prevedere il proprio comportamento e quello degli altri.

Il modello di Fonagy sostiene che il bambino è in grado di mentalizzare grazie alla comprensione della natura rappresentazionale della mente e della regolazione affettiva. Infatti, la sua teoria è divisa in tappe: i bambini nei primi mesi di vita capiscono che sia loro che le altre persone sono degli attori sociali e fisici, capaci di modificare ed essere modificati da agenti esterni. Verso i 9 mesi i bambini hanno delle aspettative verso gli altri, ossia che il loro agire sia dotato di senso razionale ed orientato verso uno scopo; questo modo di vedere il mondo si chiama cornice teleologica. Nel secondo anno di vita i bambini comprendono che le azioni delle persone sono influenzate da desideri, bisogni ed intenzioni, riconoscono le credenze vere da quelle false e si cimentano in attività immaginative che facilitano la crescita di abilità cooperative, acquisendo il linguaggio finalizzato ad esprimere i propri stati interni.

Ciò nonostante, sempre all'inizio del ciclo di vita, i bambini non riescono a distinguere gli stati mentali dalla realtà circostante: questo dipende da una mancata flessibilità, detta equivalenza psichica, che consiste nel considerare i propri stati mentali coincidenti con la realtà. In questa fase, il bambino non è solo caratterizzato dall'*onnipotenza soggettiva*, ma ha l'idea di conoscere tutto ciò che esiste attorno a lui. Inoltre, l'equivalenza psichica ha dei risvolti negativi, in quanto la sensazione che una fantasia possa diventar realtà può spaventare il soggetto; proprio per questo motivo, quando il bambino viene maltrattato, penserà di esserselo meritato perché è stato cattivo. Poiché il bambino non è in grado di considerare l'esperienza interna come mentale, egli divide le sue idee e fantasie dal mondo esterno; in poche parole, il bambino si dissocia. Questo aspetto lo si può riscontrare nel gioco, quando i bambini possono annullare i vincoli della realtà, in modo tale da non farli esistere. In età adulta questa modalità può ricomparire nella forma di esperienze dissociative.

Infine, all'età di quattro anni, il bambino sviluppa la modalità riflessiva che consiste nel considerare la relazione che intercorre tra realtà interna ed esterna come non necessariamente coincidente (Lingiardi, Gazzillo, 2014).

1.4 Regolazione affettiva

Durante i primi mesi di vita, i neonati sono più inclini a captare le relazioni simbolo, ovvero una risposta perfettamente contingente, che aiuta a scoprire ed esplorare il Sé corporeo nel mondo fisico. Lo studioso Gergely (2001) ha scoperto che i bambini sviluppano la responsività contingente intorno ai tre mesi, in cui la loro contingenza perfetta si trasforma in una contingenza elevata ed imperfetta, vale a dire imprevedibile ed asincrona. Questo passaggio incide largamente sullo sviluppo psicosociale e su quello della mente: anziché focalizzarsi sulle proprie azioni, i bambini si concentreranno maggiormente sull'ambiente sociale responsivo. Un esempio molto semplice è il viso del caregiver, che ha come funzione quella di riflettere gli stati emotivi del figlio.

Fonagy e Target (2008) sostengono che i genitori possono trattenere le emozioni angoscienti dei propri figli, con il linguaggio delle cure fisiche, in modo tale da comunicare che sono in grado di:

1. Sopportare l'angoscia provata dal figlio e cercare di mitigarla.
2. Capire la causa scatenante ed il relativo impatto emotivo
3. Riconoscere l'atteggiamento intenzionale emergente nel bambino.

Inoltre, Fonagy osserva che i genitori dotati di una buona sintonizzazione sono in grado di trasmettere la propria empatia ed hanno la capacità di fronteggiare ciò che accade tramite il rispecchiamento, che

è allo stesso tempo contingente e caratterizzato. È contingente nel senso che è accurato, poiché le espressioni facciali e vocali corrispondono alle emozioni del bambino, in modo tale da divenire la base per le prime rappresentazioni affettive del bambino. Per far in modo che il rispecchiamento possa corrispondere all'esperienza emotiva del bambino, il genitore dovrà essere caratterizzante, ovvero dovrà considerare in parte l'esperienza emotiva "ossia ricambiare in maniera esagerata" l'affetto che viene rispecchiato. Queste caratteristiche permettono la creazione di basi solide per il riconoscimento e la regolazione di affetti ed impulsi.

Secondo Beebe e Lachmann (2002), durante il rispecchiamento facciale positivo, la madre ed il bambino condividono la stessa direzione affettiva e, di conseguenza, il figlio saprà che i suoi affetti andranno nella stessa direzione di quella della madre; tutto ciò servirà alla sensazione di essere riconosciuti, compresi e sintonizzati. Il successo dell'interazione della diade costituisce un incontro reciproco, co-regolato e favorisce l'occasione di condividere gli affetti e le sensazioni interne. Esiste un livello intermedio ottimale di coordinazione bidirezionale, che può predire il tipo di attaccamento. Infatti, una eccessiva sintonizzazione da parte della madre nei confronti del figlio, porta ad un attaccamento insicuro. Tutto ciò è determinato da due fattori, ovvero un'eccessiva angoscia da parte della madre nella separazione con il figlio, od un'eccessiva insicurezza da parte del bambino nei confronti della relazione diadica. Per far sì che ci sia un attaccamento sicuro nella coppia madre-bambino, deve svilupparsi un certo livello di prevedibilità. Madre e bambino si influenzano costantemente a vicenda in un sistema di coordinazione di comportamenti non verbali. La prevedibilità permette al bambino di autoregolarsi, anche in assenza del suo caregiver.

Fonagy (2002) spiega come alcune forme di psicopatologia possono essere ricondotte a sintonizzazioni e rispecchiamenti falliti avvenuti nella diade madre-bambino. Un rispecchiamento non riuscito può suscitare nel bambino una sensazione di sopraffazione, dovuta alla natura della propria angoscia, dal momento che il suo cambiamento sembra provocare nel genitore una reazione uguale. Le continue esposizioni a rispecchiamenti non "caratterizzanti" possono rinforzare la modalità dell'equivalenza psichica, poiché l'esperienza interna del bambino potrebbe essere riprodotta nell'esperienza e nell'ambiente esterno, dandogli l'impressione che non ci sia una soluzione e che la sua angoscia venga confermata.

D'altro canto un rispecchiamento non contingente può causare un senso di vuoto interno e la costruzione di un falso Sé, in quanto il bambino internalizza il Sé del genitore, anziché il suo. Il rispecchiamento non contingente rafforza l'uso del far finta, provocando una vulnerabilità alla patologia narcisistica, nel quale il Sé grandioso funziona come sostituto del Sé vuoto (Lingiardi, Gazzillo, 2014).

1.5 Sintonizzazione

I bambini tendono a instaurare un legame con chiunque rappresenti la figura di caregiver. L'attaccamento sicuro dipende dal processo di sintonizzazione emotiva della figura di attaccamento: esso comincia dai livelli fisici più profondi dell'interazione tra neonato e figura genitoriale, facendo in modo che il piccolo si senta accettato e compreso. A tal proposito, Trevarthen (1999) sostiene che il cervello permette il coordinamento dei movimenti ritmici del corpo e li orienta in modo tale da essere in sintonia con le altre persone.

La sintonizzazione si sviluppa spontaneamente. Un chiaro esempio può essere l'esperimento condotto all'Harvard's Laboratory of Human Development, effettuato da Tronick, dove vennero coinvolte una madre e suo figlio: in un primo momento i due soggetti stavano giocando assieme, quando il bambino ad un certo punto tirò i capelli della genitrice, trasportato dalla felicità del momento. La figura materna si allontanò ed il bambino lasciò la presa, prendendo le distanze. In quel momento, si rilevò il passaggio dell'interazione da fonte di gioia a fonte di stress: il bambino, impaurito, si coprì gli occhi per evitare di vedere la madre arrabbiata, mentre quest'ultima, capendo la situazione, attirò la sua attenzione, cercando di calmarlo e consolarlo. Dopo pochi secondi, il figlio scoppiò a ridere e la sintonizzazione si instaurò nuovamente.

Dall'esperimento si evince che la diade madre-bambino, oltre ad essere sincronizzata emotivamente, lo è anche fisicamente. I bambini più piccoli non sono in grado né di regolare gli stati emotivi, né i cambiamenti del battito cardiaco, i livelli ormonali, l'attività del sistema nervoso associato alla manifestazione di emozioni: quando il bambino è felice, questo stato si rispecchierà nel battito cardiaco e nel respiro, seguito poi da un abbassamento del livello degli ormoni dello stress. Questa armonia può fermarsi in qualsiasi momento della giornata, ciò comporta una modificazione dei fattori fisiologici, ad esempio da un livello basso degli ormoni dello stress può passare ad un livello più alto, comportando una sensazione di angoscia nel bambino; da questo cambiamento, si evince che il bambino, per potersi tranquillizzare, ha bisogno di una risposta feedback dalla madre, ovvero che lei rifletta i suoi stati emotivi tramite vocalizzazioni e sorrisi. In caso di risposta positiva ai solleciti del bambino, l'organismo abbasserà il livello degli ormoni dello stress e la sintonizzazione si ristabilirà. Man mano che passano gli anni, i genitori insegnano al figlio come gestire alti livelli di attivazione, che costituisce un'abilità importante per la vita di tutti i giorni. Per far sì che il bambino sia in grado di gestire i livelli di attivazione, i genitori ricoprono un ruolo chiave: l'associazione di sensazioni molto forti a successivi stati di sicurezza e conforto costituiscono delle fondamenta solide per la formazione dell'autoregolazione e dell'autorassicurazione.

La presenza di un attaccamento sicuro, grazie alla competenza genitoriale, permette la creazione di un *locus of control* interno, ovvero avere la consapevolezza ed il controllo della propria vita, sapendo che solo agendo si possono modificare gli eventi. Il locus of control permette di far capire ai cuccioli d'uomo cosa è meglio per loro, a comprendere cosa può ferire le altre persone ed a capire quali sono le situazioni che possono controllare e in quali invece deve chiedere aiuto.

Tuttavia, i bambini che non hanno un attaccamento sicuro o che hanno subito un abuso, incontreranno maggior difficoltà a superare gli ostacoli presentati dalla vita. Questa difficoltà è determinata dal fatto che i loro pianti, le loro paure e le loro richieste d'aiuto vengono ignorate dalla figura genitoriale.

Il padre della ricerca moderna sulla sintonizzazione è lo psicoanalista e pediatra Donald Winnicott, le sue ricerche si sono concentrate sullo sviluppo della sintonizzazione, analizzando per esempio come le madri abbracciano i propri figli. Lo psicoanalista esplorava l'idea che le interazioni fisiche consentissero la formulazione delle basi per la creazione del sé e del senso di identità del figlio. La percezione viscerale e cinestetica di come i nostri corpi si incontrano introduce i presupposti di ciò che sperimentiamo come reale: si tratta di una realtà interna mediata dall'insula, ossia una struttura cerebrale che ha un ruolo importante nell'interazione mente-corpo, che solitamente è compromessa in persone con storie di trauma.

Winnicott definisce le madri sufficientemente buone come quelle che non riscontrano particolari problemi nel sintonizzarsi con i propri figli. Tuttavia, alcune madri non sono in grado di sintonizzarsi con il proprio figlio, non riuscendo di conseguenza a soddisfare le sue richieste emotive. In questo modo, il bambino svilupperà l'idea di non essere degno dell'amore di sua madre e che per questo verrà abbandonato da lei. Il piccolo dovrà adeguarsi alle esigenze del caregiver, e non viceversa, pensando che ci sia qualcosa di sbagliato in lui; non avendo esperito una sintonizzazione armonica con la figura materna, il bambino non sarà connesso con il proprio corpo, non sarà in grado di essere in contatto con i propri bisogni e di sviluppare capacità introspettive e di mentalizzazione con costituiscono le basi per l'intersoggettività e l'autodirezionalità delle proprie azioni nel mondo.

Con le ricerche di Bowlby e Winnicott, è stato dimostrato che la maggior parte dei bambini mostra un attaccamento sicuro, e grazie ad esso, in futuro saranno in grado di gestire e modulare la paura e l'ansia. Un attaccamento sicuro permette di essere empatici con le altre persone; inoltre, grazie allo sviluppo della funzione riflessiva, il bambino sarà in grado di distinguere la realtà interna da quella esterna, senza distorsioni. Attraverso l'attività ludica, l'adulto potrà far comprendere al bambino l'esistenza di un'altra realtà mentale diversa dalla sua. Una continua esposizione ad eventi traumatici causa un crollo del sistema di autoregolazione e può determinare lo sviluppo di una sfiducia di base, di una deficitaria consapevolezza delle proprie emozioni e la sensazione di non controllare il proprio corpo. In circostanze ludiche, questi bambini sono buoni compagni di gioco e sono in grado di fare

diverse esperienze autoconvalidanti con altri pari. Allo stesso modo, saranno in grado di notare anche i più piccoli cambiamenti delle espressioni dell'altro, adattando di conseguenza il loro comportamento a queste alterazioni (Van Der Kolk, 2015).

1.6 Empatia

Per comprendere meglio il trauma, può essere utile soffermarsi sul ruolo dei lobi frontali, sede dell'empatia, ovvero la capacità di mettersi "nei panni degli altri".

Nel 1994, ci fu una delle più grandi scoperte delle neuroscienze moderne: la scoperta dei neuroni a specchio da parte di un gruppo di scienziati italiani, guidato da Rizzolatti. Inizialmente, il gruppo di ricerca stava conducendo un esperimento per studiare le funzioni della corteccia premotoria del macaco. Trascorso un po' di tempo, uno dei ricercatori aveva posto una pallina di cibo in una scatola e in quel momento si accorsero che i neuroni motori che stavano studiando si attivarono sebbene la scimmia non stesse compiendo alcun movimento, riflettendo indirettamente le azioni compiute dallo scienziato.

Furono condotti altri studi e dopo molteplici esperimenti, si capì che la scoperta dell'esistenza dei neuroni a specchio poteva spiegare molti quesiti della mente umana lasciati irrisolti, tra cui l'empatia e la sintonizzazione. Grazie ad essi, l'uomo è in grado non solo di comprendere i movimenti dell'altra persona, ma anche i loro stati emotivi e soprattutto le intenzioni. Quando due persone sono sulla "stessa lunghezza d'onda", spesso assumono posizioni simili e presentano gli stessi ritmi prosodici. I neuroni specchio permettono di captare anche gli stati emotivi negativi degli altri, manifestando rabbia contro quella altrui oppure venendo influenzati da stati depressivi.

I lobi frontali permettono di capire le relazioni tra gli individui, di comprendere le emozioni delle altre persone, le loro azioni e cosa gli altri pensano, consentendo agli individui di mettersi nei panni degli altri. Questo costituisce un passo evolutivo importante, in quanto gli esseri umani non solo captano i movimenti di un'altra persona, ma entrano in contatto con lo stato emotivo e le intenzioni altrui. Tuttavia, i neuroni specchio sono alla base anche della sensibilità alla negatività degli altri, magari rispondendo con scoppi di rabbia o contagio emotivo rispetto alla depressione di chi gli sta vicino. Senza una funzionalità attiva e flessibile dei lobi frontali, l'essere umano diventa abitudinario, instaura relazioni superficiali e ha difficoltà a condividere le proprie emozioni. Tali aree cerebrali permettono di inibire alcune azioni che potrebbero essere potenzialmente imbarazzanti o dannose per i soggetti e per chi sta intorno. Tuttavia, se l'input sensoriale e viscerale del cervello emotivo ha livelli di eccitazione alti, il cervello razionale avrà meno possibilità di inibirlo (Van Der Kolk, 2015).

Capitolo 2

Gli effetti del trauma sul cervello

Come delineato precedentemente, nella maggior parte dei casi i bambini sviluppano un attaccamento sicuro, in grado di supportare la loro esistenza, arricchendola di esperienze e legami sociali. Tuttavia nella relazione di attaccamento possono esserci dei risvolti negativi, ovvero i caregiver possono instaurare un rapporto spaventante, in cui il bambino si sente intrappolato, non consapevole di ciò che gli accade e non in grado di comprendere ciò che lo circonda. Intimorito, la narrazione che gradualmente viene interiorizzata codifica la situazione relazionale come punizioni giustificate dei genitori, il bambino si percepisce cattivo e che ha qualcosa che non va, che spinge i genitori ad arrabbiarsi con lui. Tale narrazione interna determina lo sviluppo di un Sé alieno nel corso del tempo; tutta la sua attenzione non sarà focalizzata su di sé, bensì sui genitori, sulle loro reazioni e su come evitare di suscitare emozioni negative in loro, nella forma di un assetto ipervigilante.

Questi comportamenti, se protratti nel tempo, possono incidere negativamente sulla psiche umana, accompagnando per sempre la vittima, provocando la comparsa di traumi di differente gravità.

La gravità del trauma dipende dalla sua tipologia, che può essere intrafamiliare, solitamente da parte di una delle due figure genitoriali, oppure extrafamiliare, a cui si fa riferimento a disastri naturali, violenze sessuali od attacchi terroristici. La differenza tra i due traumi è che il primo caso risulta più incisivo sulla psiche umana, in quanto i traumi intrafamiliari possono ripetersi più volte e per lungo tempo.

Si parla di traumatizzazione vicaria quando non coinvolge le dinamiche familiari. Un chiaro esempio sono i soldati che hanno sperimentato gli orrori di una guerra sulla propria pelle, in seguito a cui spesso si riscontra l'insorgenza di un disturbo da stress post traumatico (altresì detto PTSD, Post-Traumantic Stress Disorder), determinando spesso stati depressivi in coloro che gli stanno accanto.

Nel caso in cui sia coinvolta la famiglia e si verifichi entro il primo decennio di vita, si parla di trauma evolutivo complesso (Van Der Kolk, 2005). La gravità degli effetti del trauma produce infatti un impatto molto grave sul complessivo sviluppo della mente del bambino e sul suo stile di attaccamento. I traumi sono in grado di bloccare la capacità di provare emozioni, di entrare in intimità con qualcuno e di compromettere il sistema immunitario (Bredlove, Rosenzweig, Watson, 1998).

Il trauma produce vissuti insopportabili, talvolta difficili da tollerare. Spesso, le vittime di traumi gravi tendono ad ignorare la sua esistenza, nel vano tentativo di poter continuare a condurre una vita apparentemente normale. Per sopprimere il trauma occorre un enorme impiego di energie e strategie difensive, non in grado di modulare la vergogna e la vulnerabilità che esso ha prodotto.

I soggetti traumatizzati non percepiscono il controllo delle situazioni e di loro stessi, si sentono costantemente in pericolo, senza una via di fuga (Lingiardi, Gazzillo, 2014). Per un cervello traumatizzato il più innocente evento quotidiano può far risvegliare il trauma vissuto precedentemente, riattivando i circuiti cerebrali disturbati, che in questo modo produrranno ingenti quantità di ormoni da stress (Lingiardi, Gazzillo, 2014).

2.1 Excursus storico sul concetto di trauma

Definire i confini della dimensione traumatica risulta difficoltoso, in quanto negli anni si sono susseguiti molteplici dibattiti circa la componente traumatica; alcuni studiosi sottolineavano l'importanza della realtà esterna nell'influenzare la dimensione traumatica del soggetto, mentre altri sostenevano il ruolo della realtà intrapsichica. Tuttavia, ad oggi, entrambe le ipotesi risultano inadeguate; entrambe le dimensioni devono essere messe in una relazione di interdipendenza. A tal proposito, Merton Gill (1994) sostiene l'importanza del tener conto del rapporto di interdipendenza tra la realtà esterna e quella interna, in quanto dimensioni che si sostengono a vicenda.

Alcuni riferimenti riguardanti il trauma risalgono ai primi scritti pionieristici del Settecento ed Ottocento, con cui si confrontarono Freud, Janet e Charcot.

Freud (1926) conia il termine trauma, che dal greco vuol dire ferita o rottura, utilizzando tale termine per indicare l'impatto di un evento così violento e potente da abbattere la barriera psichica protettiva che protegge dagli stimoli pericolosi ed isola quelli nocivi. Secondo Freud, l'evento traumatico è caratterizzato da livelli di eccitazione talmente elevati da travolgere le barriere antistimolo, e lacerandole, impediscono l'elaborazione del trauma. Secondo Freud la dimensione relazionale del trauma non è centrale e l'individuo viene considerato come un sistema energetico parzialmente chiuso. In seguito, Freud approfondisce il concetto di conflitto psichico, descrivendo come i sintomi nevrotici che il soggetto esperisce possono essere causati non solo da eventi traumatici, ma anche da fantasie incestuose connotate da violenza e seduzione, prodotte dal bambino stesso. La teoria relativa al trauma fantasmatico è correlata primariamente alle teorie concernenti lo sviluppo sessuale infantile e la letteratura clinica riguardante la simulazione del trauma ed il ruolo dei ricordi e dei sintomi. Quando si parla di trauma, si considerano i processi della memoria per l'elaborazione del trauma, e l'organizzazione delle difese nel processo di integrazione delle esperienze. Al tempo tuttavia vi era una tendenza diffusa ad essere diffidenti nei confronti delle narrazioni della vittima e si dubitava circa la veridicità delle loro storie, con la conseguenza di una ipotetica "ritraumatizzazione" del paziente, al quale veniva negata l'opportunità di essere ascoltato e creduto.

Janet propone una visione differente da Freud, in quanto, precursore degli studi sui disturbi dissociativi della mente, va oltre la natura sessuale dello stesso, delineandone le caratteristiche della natura patogena e sottolineando il potere di frammentazione e disorganizzazione dello stesso, che inficiano le attività psichiche dell'individuo, generando pensieri fissi che vanno ad alterare il funzionamento complessivo dei soggetti. Nel caso in cui i ricordi traumatici vengano rievocati ripetutamente o siano carichi emotivamente, esiste la possibilità di creare delle personalità secondarie dissociate, definite anche "esistenze successive", che ricomparirebbero successivamente l'evento traumatico.

Altri autori si sono dedicati allo studio del trauma, tra cui Ferenczi, Balint e Winnicott, prendendo in esame i contesti relazionali precoci ed il ruolo della realtà esterna. Ciò che viene definito traumatico non è soltanto l'abuso in sé, ma anche le forme precoci di perdita, le psicopatologie presenti nei caregiver ed i fallimentari tentativi di sostenere i figli nel processo di sviluppo. Un altro contributo importante fu offerto dal Middle Group, che sottolinea il ruolo traumatico del singolo evento e l'incapacità dei genitori di soddisfare i bisogni dei figli, che in chiave *winnicottiana* viene definito come inattendibilità ed *impingement*. Nella teoria delle relazioni oggettuali Winnicott descrive come una carenza ambientale precoce, come una privazione o trauma cumulativo, creino le condizioni per una distorsione dello sviluppo di Sé, in cui le difese vengono messe in atto dal Falso Sé. Questo fallimento relazionale provoca l'attivazione di difese dissociative. Il Middle Group propone il concetto di trauma cumulativo di Masud Khan (1963). Esso riguarda i piccoli fallimenti relazionali quotidiani da parte della madre che, se ripetute nel tempo, originano delle microfratture nella formazione dell'Io del bambino. Con il passare del tempo, tali deprivazioni creeranno una frammentazione della struttura del Sé ed in alcuni casi la formazione di un *Sé alieno* (Lingiardi, Gazzillo, 2014).

Con gli studi di Bowlby, il modello del trauma cambia, dallo studio clinico sul mondo interno e le dinamiche pulsionali e difensive dei bambini, si passa ad un approccio più osservativo della relazione tra madre e bambino. Il merito va attribuito ad Anna Freud e Dorothy Burlingham, che avevano condotto una serie di ricerche sui bambini sfollati della Seconda Guerra Mondiale.

Negli anni Settanta, gli studi sul trauma hanno permesso la nascita di una nuova dialettica, che vede coinvolta la clinica e la ricerca, apportando progressi sia nell'ambito della psicologia che in quella della psicopatologia evolutiva. Gli studi di Karlen Lyons-Ruth e quelli di Giovanni Liotti sulla dissociazione, sul trauma e l'attaccamento organizzato ha aiutato ad avere una visione più chiara sui fattori traumatici che incidono sullo sviluppo psichico. A questo proposito, la correlazione tra trauma e dissociazione, intesa come meccanismo di difesa dalla traumatizzazione, va a delineare il confine tra psicoanalisi e neuroscienze.

2.2 Cosa vuol dire realmente traumatico? Quali sono le caratteristiche del trauma?

Definire esattamente cosa è traumatico è difficile e non sempre univoco, tanto che l'ICD ed il DSM presentano approcci differenti al riguardo. Per l'ICD (International Classification of Diseases), un evento traumatico è definito tale quando è in grado di provocare una forte sofferenza nella vittima. Il DSM-5 invece elenca criteri maggiormente specifici, indicando come agenti di trauma la violenza sessuale, le guerre, gli attacchi terroristici e illustrando la molteplicità e la variabilità delle manifestazioni riconducibili al disturbo post-traumatico. Nell'ICD-10 viene definito come minaccioso un evento capace di provocare un forte dolore nei soggetti. Occorre tener conto che nell'assessment bisogna tener conto che il quadro sintomatologico individuale è un elemento necessario ma non sufficiente, così come è la valutazione delle caratteristiche del trauma stesso.

Nel 2003 Cardeña e collaboratori hanno stilato alcuni criteri volti a valutare le caratteristiche di un evento traumatico: origine, natura, durata, gravità, estensione, tipo di esposizione, relazione con il perpetratore. Secondo la letteratura clinica di settore, gli eventi che suscitano maggior traumaticità sono quelli perpetrati intenzionalmente, da figure appartenenti al nucleo familiare primario, precocemente nei primi dieci anni di vita, ripetuti nel tempo e di natura sessuale.

Il trauma può essere classificato dunque secondo criteri oggettivi e soggettivi. Nel primo caso il trauma viene definito tale in quanto la valenza traumatica è intrinseca all'evento, ovvero esistono eventi particolarmente insopportabili per tutti, quindi il loro potenziale traumatico è definito a priori. Nel secondo caso, si osserva la portata individuale dell'evento ed il modo in cui ciascun soggetto risponde ad esso.

In merito agli eventi relazionali, l'analisi dei fattori traumatici non può ignorare le caratteristiche dell'attaccamento e dei modelli operativi interni. Il trauma attiva i sistemi di ricerca di aiuto, conforto e protezione ed i MOI legati ad un attaccamento sicuro tenderanno ad alleviare il dolore causato dal trauma, aiutando il soggetto a ricercare fonti di conforto e sollievo. I MOI associati ad un attaccamento disorganizzato, al contrario, non saranno in grado di difendere il soggetto dalle conseguenti sofferenze.

Oltre ai traumi provocati da episodi specifici, esistono anche microtraumi, ovvero traumi considerati sottosoglia, ripetuti e poco visibili, che andranno ad accumularsi, determinando un grave impatto sul funzionamento del soggetto.

Per quanto concerne gli aspetti del trauma, il primo fattore da valutare in sede di assessment post-traumatico è l'età della vittima: più sarà giovane, maggiori saranno le conseguenze negative sulla struttura di personalità e sullo stato della mente. Alcuni traumi hanno una natura prevalentemente patogena (abuso sessuale o fisico, essere testimoni di gravi violenze o disastri naturali od attacchi terroristici), costituendo il fattore primario per lo sviluppo di una psicopatologia, altre volte la natura patogena ha un ruolo secondario, definito facilitante, nel senso che, assieme ad altri fattori (per es. la comorbilità con altri disturbi), facilita l'insorgenza di una psicopatologia.

Successivamente, occorre stabilire il ruolo dell'abusante, che in contesti intrafamiliari si configura per lo più come una figura maschile; altrettanto fondamentale è tuttavia anche il ruolo materno che non vede e non protegge, colludendo con la dinamica traumatica. I disturbi dell'attaccamento si rilevano più frequentemente nelle famiglie con alto rischio di abuso, maltrattamento o violenza, mettendo in risalto quanto i fattori traumatici focali-macroscopici e quelli cumulativi-relazionali siano intrecciati. È comunque difficile cercare di delineare quali fattori distintamente entrino in gioco in caso di un ambiente cronicamente traumatico (Lingiardi, Gazzillo 2014).

Masud Khan (1963) elabora il concetto di trauma cumulativo, attraverso cui sostiene che lo scudo psichico protettivo del bambino è costituito dalla madre che si prende cura di lui. In questo caso, la madre sufficientemente buona, permette la formazione della rappresentazione di un ambiente prevedibile per lo sviluppo del bambino. Nel caso in cui invece il trauma riesca a penetrare questa difesa, la causa deve essere ricercata nei fallimenti della madre rispetto ai tentativi di adattarsi ai bisogni del bambino, che porterà il trauma ad accumularsi nel tempo. Nel definire traumatico un evento, non solo viene considerato il tentativo fallito del caregiver, ma si definisce anche la frequenza e la ripetizione nel tempo dei fallimenti della madre, che causano microtraumi relazionali. La continua esposizione a tali eventi traumatici non permette al bambino di percepire il controllo la situazione, impendendo l'integrazione dell'Io e favorendo l'aggressività. Nell'analisi dello psicoanalista Khan, gli elementi fondamentali sono quindi l'ambiente in quanto contesto relazionale primario dell'evento ed il ruolo svolto dalla madre nella co-costruzione dello stesso.

Bessel van der Kolk (1987, 1996) parla di atmosfera traumatica, sottolineando la differenza tra episodi traumatici che possono causare risposte biologiche e comportamentali discrete e gli episodi di abuso cronico, che hanno un impatto più profondo sui processi regolatori biologici. Se gli abusi si protraggono per molto tempo, vi è una perdita della base sicura, causando forti ripercussioni, in quanto funzionale per regolare gli stati affettivi interni e regolare le risposte comportamentali stimulate da agenti stressogeni esterni.

Lenore Terr (1991) propone la contrapposizione tra trauma di tipo I, ovvero un singolo episodio traumatico e trauma di tipo II, ossia un insieme di traumi che si ripetono nel tempo. Quest'ultimo

provoca l'insorgenza di meccanismi di coping e di difesa primitivi, spesso dissociativi. Le persone soggette a questo tipo di trauma saranno dunque più inclini a sviluppare una patologia grave ed una personalità dissociata, mentre chi è stato soggetto ad un trauma di tipo I tenderà a ricordare l'episodio traumatico.

2.3 La memoria

La memoria è l'abilità di immagazzinare, integrare e recuperare le informazioni. Nello specifico, permette di conservare le nozioni, fondate sul processo mentale di apprendimento o codifica, consente la ritenzione delle stesse per un certo intervallo di tempo ed il recupero o la riattivazione e le immagazzina nel cervello.

Gli esseri umani sono dotati di memoria iconica, ovvero la memoria di breve durata, la più fragile, che memorizza le impressioni sensoriali di una scena visiva per qualche istante; in aggiunta, si ipotizza che queste memorie di breve durata riflettano i meccanismi di prosecuzione dell'attività nervosa sensoriale, ovvero i buffer sensoriali.

Il processo di memoria si suddivide in tre stadi:

- 1) Memoria a breve termine (MBT): ha una durata di trenta secondi (Brown, 1958; Peterson, e Peterson, 1959). Altri biologi sostengono che la MBT è una memoria non permanente, la sua durata varia da una manciata di minuti fino a diversi giorni. L'assenza di un accordo sulla durata della memoria a breve e lungo termine inficia i tentativi di delineare i meccanismi biologici implicati negli stadi temporali della memoria. Il processo di memorizzazione dei dati risulta infatti molto fragile, è sufficiente una minima interferenza per interrompere il procedimento.
- 2) Memoria a medio termine (MMT): rispetto alla MBT, è in grado di mantenere informazioni più a lungo, anche se, paragonata alla MLT, la durata del mantenimento del ricordo risulta inferiore (McGaugh, 1996; Rosenzweig *et al*, 1993).
- 3) la memoria a lungo termine (MLT): è molto resistente, ha una capacità vasta di memorizzare nozioni ed eventi; le tracce di memoria sono acquisite molto rapidamente e mantenute senza difficoltà.

La memoria a lungo termine si suddivide ulteriormente in altre tipologie di memorie:

- 1) *Dichiarativa*: comprende tutto ciò che viene considerato memoria (fatti ed informazioni acquisite tramite l'apprendimento) riguardante il "cosa".

2) *Procedurale*: è la memoria di procedure percettive che si esprime tramite la prestazione piuttosto che il ricordo consapevole, riguarda il “come”; un esempio è l’abilità di esecuzione di un determinato compito. A sua volta è divisa in: *episodica* e *semantica*. Nel primo caso, viene definita come memoria autobiografica che riguarda la storia personale. Viene utilizzata per rievocare un determinato episodio o collegare un fatto ad un tempo o luogo. Nel secondo caso, quella semantica viene indicata come memoria generale che concerne il significato delle parole, senza però approfondire il dove e quando sono state apprese.

Entrambe le tipologie di memorie possono essere misurate con l’ausilio di test, che possono essere diretti, ovvero rievocare un episodio specifico, o indiretti, ossia non si riferiscono al ricordo specifico di un episodio personale ma al recupero attraverso una prestazione.

Tuttavia esistono alcuni eventi che possono interferire con i differenti processi di immagazzinamento, recupero e codifica dei ricordi, fino a compromettere la possibilità di condurre una vita sociale normale. È risaputo infatti che determinate esperienze vengono ricordate meglio di altre in quanto lasciano vere e proprie cicatrici (Breedlove, Rosenzweig, Watson, 1998). Cartesio (1662) affermò che le emozioni hanno il ruolo di consolidare nell’anima i pensieri, e talvolta, tale processo può comportare conseguenze dolorose, ovvero il consolidare emozioni negative per determinati eventi. Negli anni, si è scoperto come le emozioni possano influenzare la formazione di ricordi in diversi modi: una storia emotivamente stimolante viene ricordata vividamente, causando un aumento della memoria, generato probabilmente dall’attivazione dei recettori β -adrenergici, che, a loro volta, vengono innescati dagli ormoni dello stress prodotti dalle ghiandole surrenali (Cahill *et al*, 1994). A tal proposito, è stato condotto un esperimento per comprendere la relazione tra le emozioni e la memoria: ad alcuni soggetti veniva presentata una versione di una storia emotivamente forte, mentre ad un altro gruppo veniva presentata la stessa storia in modo emotivamente neutro. A tal proposito, è stato condotto un esperimento per comprendere la relazione tra le emozioni e la memoria: ad alcuni soggetti veniva presentata una versione di una storia emotivamente forte, mentre ad un altro gruppo veniva presentata la stessa storia in modo emotivamente neutro. Entrambe le storie erano presentate con dodici diapositive ma solo le prime quattro erano identiche, ovvero una madre con il figlio che andavano a visitare il luogo di lavoro del padre. Tuttavia le storie si diversificavano: nella versione neutra, veniva mostrato il bambino che guardava uno sfasciacarrozze ed assisteva all’evacuazione di un ospedale come esercitazione. Nella versione emotivamente forte, il bambino veniva gravemente ferito in un incidente stradale. Infine, nelle ultime tre diapositive, che erano uguali per entrambi i gruppi, la madre andava a prendere a scuola il figlio.

Mentre i soggetti ascoltavano e guardavano le diapositive, veniva registrata loro la frequenza cardiaca e la pressione sanguigna. Un'ora prima dell'esperimento, i soggetti ricevevano un'iniezione: alcuni di loro ricevevano un'iniezione placebo, costituita da una soluzione salina, ad altri veniva iniettato una dose di propanolo, ossia una sostanza antagonista dei recettori β -adrenergici che vengono utilizzati per contrapporsi all'alta pressione sanguigna. Dopo l'esperimento, i soggetti venivano contattati una seconda volta per poter sapere quante diapositive si ricordassero e successivamente dovevano rispondere ad un quesito composto da ottanta domande per valutare la memoria sia degli elementi visivi che narrativi. I soggetti che avevano ricevuto l'iniezione di controllo si ricordavano chiaramente la seconda fase, ovvero quella emotivamente forte, rispetto alla prima e terza fase, mentre il secondo gruppo, che aveva ricevuto una dose di propanolo, non avevano un ricordo nitido della seconda fase. Dal momento che i punteggi dei due gruppi risultavano uguali per la prima e la terza parte si evince come il propanolo abbia bloccato il rafforzamento della memoria dovuta all'eccitazione emotiva. Rimane tuttavia l'interrogativo riguardo all'effetto del propanolo sulla memoria, ovvero se esso blocchi o meno le persone a reagire emotivamente alle storie mostrate. A tal riguardo, gli sperimentatori chiesero ai soggetti di dare una valutazione rispetto al grado di emozione provato in risposta alla storia presentata. La storia più emotiva aveva ricevuto un punteggio più alto rispetto alla versione neutra, sia da parte dei soggetti a cui era stata somministrata la dose di propanolo sia dai soggetti della condizione di controllo. Dunque, gli sperimentatori capirono che il propanolo aveva avuto un effetto dopo l'esposizione alle diapositive emotivamente stimolanti, inibendo il rafforzamento dei processi di formazione della memoria.

In alcuni casi, episodi carichi negativamente (come disastri naturali, incidenti, violenze sessuali, omicidi) stimolano i correlati fisiologici, causati dalla paura, che andranno ad incrementare i meccanismi biologici implicati nella formazione dei ricordi legati quegli eventi. In questo modo, il recupero dei ricordi sarà più semplice, in quanto più vividi ed impressi nella mente del soggetto.

Tuttavia, negli esseri umani è difficile differenziare gli effetti emozionali sulla formazione della memoria, dagli effetti attentivi durante la codifica od il recupero successivo all'apprendimento. Per questo motivo, sono stati condotti alcuni esperimenti con animali, che hanno permesso di comprendere i sistemi neurochimici e le aree cerebrali coinvolte nel potenziamento emozionale della formazione mnestica (McGaugh et al., 1993). Le sostanze efficaci che fungono da modulatori della formazione mnestica implicano l'azione di neurotrasmettitori ed ormoni, come ad esempio l'acetilcolina, l'adrenalina, la noradrenalina, la vasopressina, gli oppiacei ed il GABA, con gli agonisti ed antagonisti degli agenti appena citati.

Diversi studi dimostrano che l'adrenalina influenza la formazione della memoria, agendo sull'amigdala. Stimolando l'amigdala elettricamente, la memoria può essere danneggiata o migliorata

a seconda delle condizioni sperimentali; iniettando piccole dosi di adrenalina vi è la possibilità di migliorare l'immagazzinamento della memoria. Grazie a questo trattamento, vengono registrati i rilasci di noradrenalina nell'amigdala, come quando si vive un evento emozionale intenso. Un'iniezione di propanolo costituisce invece un agente bloccante verso i recettori β -adrenergici, bloccando gli effetti di miglioramento della memoria; oltre al propanolo, anche i peptidi oppiacei possono ostacolare il rilascio di noradrenalina, sia nell'amigdala che in altre parti del cervello.

McGaugh (2003) aveva dato il suo contributo elaborando un modello secondo cui la regione basolaterale dell'amigdala ha un ruolo cruciale nel processo di memorizzazione delle esperienze emozionali. Gli ormoni prodotti in condizioni di stress ed altri sistemi neuromodulatori convergono nel regolare l'attività dei recettori noradrenergici all'interno del nucleo basolaterale dell'amigdala. Tale struttura modula il consolidamento mnemonico tramite le proiezioni ad altre strutture importanti della memoria, come l'ippocampo, il nucleo caudato, il nucleo basale e la neocorteccia. L'amigdala inoltre contribuisce al consolidamento della memoria implicita. McGaugh aveva sottolineato l'interazione tra amigdala ed ippocampo, che permettono la corretta regolazione limbica sottocorticale del processo di memorizzazione.

I risultati dei diversi tentativi di applicazione del modello sopracitato sono contrastanti. Infatti, De Quervain (2008) aveva condotto un esperimento sui glucocorticoidi, gli ormoni dello stress prodotti dalla corteccia surrenale capaci di condizionare i processi di memoria. Nonostante alcune ricerche avessero dimostrato come i glucocorticoidi permettano il consolidamento di nuovi ricordi, De Quervain (1998) aveva scoperto che gli ormoni dello stress potevano danneggiare il processo di recupero dei ricordi. In un esperimento con i topi, è stato per esempio osservato che dopo mezz'ora da uno shock elettrico somministrato ai roditori, le informazioni della memoria spaziale acquisite ventiquattro ore prima, presentavano segni di danneggiamento. Curiosamente, se si cercava di recuperare i ricordi quattro ore dopo la somministrazione, essi non risultavano compromessi. Questa differenza temporale era dovuta alla presenza di livelli elevati di corticosterone durante il test, suggerendo che la compromissione fosse legata all'attività corticosurrenale.

Successivamente, de Quervain aveva condotto un altro esperimento sulle persone ed aveva scoperto che una piccola dose di cortisolo è capace di compromettere il recupero di parole acquisite, sebbene fossero state acquisite ventiquattro ore prima della somministrazione del cortisolo.

In seguito, studiò gli effetti del cortisolo sul recupero dei ricordi traumatici, prendendo in esame pazienti affetti da PTSD. L'osservazione durò tre mesi, durante i quali veniva somministrata una dose di cortisolo alternato ad una dose di placebo. I pazienti dovevano valutare quotidianamente l'intensità e la frequenza con cui rivivevano gli episodi traumatici. I risultati furono interessanti: un paziente di 53 anni, che era sopravvissuto ad un attacco terroristico, provava meno intensità nel rivivere

l'episodio. Un altro paziente di 40 anni, che aveva subito una pericolosa aggressione, non aveva più avuto incubi. Un terzo paziente di 55 anni, che aveva subito un grave incidente d'auto, aveva provato una minore sensazione di disagio nel rivivere i ricordi, mostrando che il trattamento con il cortisolo aveva avuto effetti benefici con una significativa riduzione dell'impatto in termini di intensità e di frequenza nel rivivere i ricordi traumatici.

2.4 Memoria traumatica

Come fa il cervello a identificare un pericolo come reale?

Il pericolo costituisce una parte integrante della vita di tutti i giorni, spetta al cervello rilevare la sua presenza o meno ed impostare una risposta in funzione di esso. Le informazioni sensoriali esterne vengono captate tramite i cinque sensi, naso, bocca, orecchie, occhi e pelle. Una volta raccolte, le informazioni sensoriali verranno inviate al talamo, un'area del sistema limbico, che Van Der Kolk paragona ad un cuoco. Il talamo, infatti, integra gli input delle percezioni esterne, ottenendone una miscela più completa e coerente, fornendo in questo modo significato all'ambiente esterno (Van Der Kolk, 2014).

In seguito, le informazioni vengono trasmesse secondo due vie, adibite al rilevamento del pericolo. Le ricerche sul condizionamento della paura hanno tracciato una mappa di un circuito neurale che coinvolge l'amigdala nella mediazione della paura. L'amigdala è localizzata nella porzione anteromediale di ciascun lobo temporale ed è composta da una dozzina di nuclei, dotati di una particolare organizzazione di connessioni:

1. Secondo LeDoux, la prima via viene definita "**via breve**". Gli stimoli esterni, captati dagli organi di senso, vengono raccolti dal talamo. Quest'ultimo li trasforma in stimoli elettrici, che vengono inviati all'amigdala. Tali informazioni sono grezze ed imprecise e preparano l'organismo ad una risposta istintiva.
2. La seconda via, ovvero la "**via lunga**". In questo caso gli stimoli dopo esser passati dal talamo vengono elaborati dalla corteccia prefrontale, permettendo un processamento più accurato e dettagliato. Solo successivamente le informazioni verranno inviate all'amigdala, che potrà attivare una risposta più adattiva ad una determinata situazione.

La via dell'elaborazione attraverso il talamo tuttavia può bloccarsi. In questo modo gli stimoli, anziché essere processati ed essere assimilati nella rete neurale di memoria, verranno codificati come

frammenti dissociati, mentre l'amigdala continuerà a rilevare la presenza di un pericolo costante, mantenendo l'organismo in uno stato di iper-vigilanza.

Il compito dell'amigdala è quello di fungere da "rilevatore di fumo", ovvero definire se le informazioni in entrata siano importanti o meno per la sopravvivenza dell'uomo. Questo processo è rapido e si avvale dell'aiuto del feedback dell'ippocampo, il quale confronta le nuove segnalazioni con quelle delle esperienze passate. Se l'amigdala identifica una minaccia, invierà un messaggio all'ipotalamo ed al tronco encefalico, che secerneranno gli ormoni dello stress, come il cortisolo e l'adrenalina, che a loro volta stimoleranno il sistema nervoso autonomo e metteranno in atto una risposta a tale minaccia. In aggiunta, gli ormoni dello stress comporteranno un aumento della frequenza cardiaca, della pressione sanguigna e della frequenza respiratoria, preparando l'organismo ad una eventuale fuga od attacco. Una volta passato il pericolo, il corpo ritorna ad uno stato basale. Il trauma ha la capacità di confondere l'amigdala, ovvero aumentano le possibilità per i soggetti traumatizzati di mal interpretare una situazione come rischiosa anche se non lo è. A partire da queste letture disfunzionali delle situazioni si possono riscontrare importanti problemi nelle relazioni interpersonali tali per cui si possono generare improvvisi scoppi di rabbia in occasione di situazioni sostanzialmente inoffensive.

I lobi frontali, in special modo la corteccia prefrontale mediale, che è situata al di sopra degli occhi, come se fosse una torre di controllo supervisiona tali processi. Mentre l'amigdala prepara il corpo all'attacco-fuga, i lobi frontali effettuano una serie di analisi ponderate durante una situazione pericolosa (Van Der Kolk, 2014).

Il ruolo della corteccia prefrontale consiste nell'osservare e valutare il contesto e successivamente compiere delle previsioni su cosa potrebbe accadere, aiutando il soggetto a scegliere la soluzione migliore da compiere. Se analizza le situazioni con la dovuta calma, il cervello rende possibile l'organizzazione e la modulazione delle reazioni istintive, presenti nel cervello emotivo. Nel caso in cui il sistema dei lobi prefrontali si blocchi, l'istinto prende il sopravvento, bloccando la capacità di detezione del pericolo e inducendo un costante assetto di attacco-fuga.

In condizioni traumatiche, l'equilibrio tra il funzionamento dell'amigdala e dei lobi frontali cambia profondamente, impendendo di controllare efficacemente le emozioni (Van Der Kolk, 2014).

Inoltre, vi sono due sistemi che regolano la formazione di ricordi nel cervello, ovvero il sistema ippocampale, adibito alla codifica e all'immagazzinamento di ricordi, che possono essere richiamati in modo consapevole dal soggetto, e quello dell'amigdala, responsabile della memoria non-dichiarativa o dei ricordi impliciti (LeDoux 1993, Van Der Kolk 2014, 1998, Porges, 1995).

Ogni qualvolta che si racconta un episodio accaduto in passato, si può avere la tendenza a cambiare la versione dei fatti. Questo aspetto non è per lo più intenzionale: i racconti autobiografici non

rimangono fedeli alla realtà, in quanto più incentrati a trasmettere il punto di vista della persona che lo racconta e la sua interpretazione di quell'avvenimento.

La capacità di rielaborare la memoria è stata approfondita dal Gran Study of Adult Development, che ha coinvolto più di duecento studenti maschi di Harvard iscritti al secondo anno, delle classi 1939-1944 fino ad oggi. Molti dei candidati avevano partecipato alla Seconda Guerra Mondiale ed avevano sostenuto lo stesso esame due volte, con intervallo di tempo di quarant'anni. Si scoprì che la maggioranza raccontava i fatti della guerra diversamente dalla loro prima volta, mentre chi aveva sviluppato successivamente un PTSD, raccontava i fatti pressoché uguali, quindi i loro ricordi erano rimasti intatti anche a distanza di quarant'anni. Il ricordare un evento con precisione dipende da quanto quello specifico evento è stato importante per noi e da quanto siamo stati coinvolti emotivamente. Tutto ciò dipende dal nostro livello di attivazione: la maggior parte dei fatti quotidiani verrà dimenticata in fretta, in quanto la mente applica degli schemi, ciò che è fuori dall'ordinario verrà preso maggiormente in considerazione ed i suoi relativi dettagli rimarranno memorizzati per un po' di tempo. Gli insulti ed i litigi vengono ricordati vividamente, poiché determinano la secrezione di una grande quantità di adrenalina per difenderci da minacce; le parole offensive verranno man mano dimenticate, ma l'ostilità verso quella persona rimarrà, ed i nostri ricordi saranno più vividi. Tuttavia, davanti a situazioni eccessivamente cruente, il nostro sistema può sovraccaricarsi e di conseguenza crollare.

Sebbene non sia possibile monitorare ciò che avviene durante un'esperienza traumatica, è possibile riprodurre tali condizioni in laboratorio. Quando vengono attivate le tracce della memoria sensoriale, sia uditiva che visiva, il lobo frontale si spegne assieme alle regioni adibite alla formazione di parole, all'orientamento temporale ed al talamo, il quale è finalizzato ad integrare tutti i dati grezzi delle sensazioni in entrata. Il cervello emotivo è costituito dall'area limbica e dal tronco encefalico, strutture non sottoposte a controllo consapevole e che "non si esprimono a parole". La sua attivazione si manifesta tramite i mutamenti dell'arousal emotivo, della fisiologia del corpo e dell'azione muscolare. In condizioni normali, i due sistemi di memoria cooperano per elaborare una risposta. Un arousal elevato comporta un cambiamento nell'equilibrio e la disconnessione tra le due aree cerebrali importanti per l'immagazzinamento e per l'integrazione dell'informazione in entrata. Il risultato è che le tracce della memoria non hanno logicità e coerenza, ma rimangono piccoli frammenti divisi l'uno dall'altro (Breedlove, Rosenzweig, Watson, 1998).

2.4.1 Gli effetti del trauma sul cervello

Un esempio chiaro di come un trauma possa incidere gravemente sulla memoria e possa condizionare largamente il comportamento di una persona è ben descritto da van der Kolk rispetto ad un trauma da incidente stradale. Nel settembre del 1999, Stan e Ute, una coppia di professionisti, stavano uscendo di casa, situata nell'Ontario, per presenziare ad un incontro d'affari a Detroit. Durante il viaggio furono sorpresi da una fitta coltre di nebbia che rendeva difficile la visibilità. Stan frenò improvvisamente, fermandosi in mezzo all'autostrada, evitando pericolosamente un camion. Un autoarticolato precipitò sul loro bagagliaio ed un'altra vettura si scontrò con la loro auto. Le persone, nel tentativo di salvarsi, uscivano precipitosamente dalle macchine, venendo investite. La coppia rimase bloccata in quell'enorme tamponamento a catena che coinvolse ben 87 auto. Mentre Stan cercava di uscire, vide un uomo che tentava di liberare la coppia. Il marito si voltò per aiutare Ute, che nel frattempo era rimasta completamente "congelata" sul sedile. Alla fine, riuscirono a salvarsi, rimanendo illesi.

Tuttavia, nelle notti seguenti, la coppia divenne nervosa ed ipersensibile, incapace di dormire. Avevano la sensazione che, se si fossero addormentati, sarebbero morti. Le immagini di quel disastro si ripetevano incessantemente nella loro testa. Chiesero una consulenza e vennero sottoposti ad una risonanza magnetica funzionale (fMRI). Tale tecnica permette di misurare l'attività neurale mappando i cambiamenti nel flusso sanguigno del cervello senza l'ausilio di radiazioni. Stan venne esaminato per primo e venne sopraffatto da una serie di *flashback*, che causarono un aumento della pressione sanguigna e del battito cardiaco: durante la scansione fMRI Stan stava rivivendo l'incidente.

Dalle scansioni dell'attività del suo cervello, emerse che l'amigdala non era in grado di distinguere il passato dal presente: era attiva, come se l'incidente stesse accadendo proprio in quel momento, secernendo un'ingente quantità di ormone dello stress ed attivando le conseguenti risposte del sistema nervoso autonomo.

Il fatto che la coppia fosse ipersensibile ed instabile dopo l'incidente indicava che la corteccia stesse cercando di elaborare lo stress esperito. Dalle scansioni fMRI, venne scoperto che le aree della corteccia prefrontale dorsolaterale erano completamente "spente". Se queste aree sono disattivate, l'individuo non ha più il senso del tempo, ovvero non saprà distinguere il passato dal presente e dal futuro. Inoltre, si comprese che Ute aveva vissuto un processo di depersonalizzazione, ovvero la sua mente si era completamente chiusa, senza più provare nessuna emozione. Si osservò anche una diminuzione della generale attività cerebrale, della pressione sanguigna e del battito cardiaco. Ute

aveva imparato a dissociarsi dalla paura: uno dei sintomi principali del trauma. L'esperienza traumatica viene vissuta come divisa e frammentata, facendo assumere alle sensazioni, ai suoni, alle immagini e pensieri vita propria. Tali frammenti si introducono poi nel presente e vengono rivissuti continuamente.

I ricordi traumatici vengono attivati in diversi modi:

1. Ricorrenti ed involontari ricordi dell'evento traumatico.
2. Sogni ricorrenti in cui il contenuto del sogno è correlato al trauma.
3. Stress psicologico prolungato od intenso causato dall'esposizione di segnali esterni od interni che ricordano il trauma.

Se il trauma non viene superato, l'ormone dello stress si manterrà in circolo, in modo tale che le strategie difensive e le risposte emotive vengano costantemente messi in atto. I flashback ed il rivivere il momento sono i sintomi preponderanti del trauma e non sempre chi ha subito una situazione traumatica è consapevole della propria condizione. Sebbene l'evento traumatico abbia un inizio ed una fine ben specifica, le persone che soffrono di PTSD possono avere *flashback* sia in stato di veglia che di sonno. Non è possibile prevedere quando possono presentarsi o quale sarà la loro durata ed è proprio per questo motivo che le vittime di trauma organizzano la propria vita cercando di evitare ogni potenziale *trigger*. L'essere esposti a continui traumi fa sì che l'ormone dello stress imprima i ricordi traumatici sempre più profondamente nella mente e nella memoria.

Le risposte ai *trigger* possono variare da soggetto a soggetto. I veterani di guerra per esempio possono reagire veementemente, come se si trovassero ancora sul campo di guerra, invece le vittime di abuso sessuale possono inibire la propria sessualità o provare vergogna nell'incontro sessuale.

Questa condizione porta spesso ad uno stato di alienazione che raramente viene percepita dalle persone traumatizzate. Il trauma passato si ripercuote sul corpo, senza realizzare la connessione consapevole tra ciò che è successo e quello che sta succedendo in quel momento.

I due sistemi sopracitati sono importanti per l'elaborazione del trauma e si occupano dell'elaborazione dell'intensità emotiva e del contesto. L'intensità emotiva viene decodificata dall'amigdala e dalla corteccia prefrontale mediale, mentre il contesto ed il significato di un'esperienza sono analizzati dalla corteccia prefrontale dorsolaterale e dall'ippocampo (DLPFC). Il DLPFC è situato a lato nel cervello anteriore, mentre la corteccia prefrontale mediale (MPFC) è al centro. Le strutture poste lungo la linea mediana del cervello sono adibite all'esperienza interna di sé, mentre quelle sul lato si concentrano sulle relazioni con l'ambiente circostante. Il DLPFC informa il soggetto in che modo l'esperienza che sta vivendo sia legato al passato e come può influenzare il

futuro, come se fosse un cronometro. Esso aiuta a rendere più sopportabile la situazione, comunicando che questa presto o tardi finirà; al contrario, in caso di una situazione difficile, il DPFC può rendere quel momento interminabile ed intollerabile. Il trauma spesso infatti viene percepito come interminabile. Inoltre, il talamo, in caso di trauma, si spegne e questo motiva il fatto che un evento traumatico non possa essere raccontato in modo lineare, ma in modo frammentato. In condizioni normali, il talamo permette di sostenere l'attenzione per molto tempo, isolando rumori e suoni; tuttavia, le persone con PTSD presentano un talamo in sovraccarico sensoriale costante e per risolvere tale problema tendono a sviluppare un approccio alla vita limitata ed iperfocalizzata, precludendosi, a volte, l'accessibilità a fonti di piacere e di gioia (Van Der Kolk, 2014).

Capitolo 3

La terapia dell'EMDR ed il trauma complesso

Da quando il trauma è diventato interesse per numerosi studiosi, la comunità scientifica ha effettuato diversi studi per poter aiutare i pazienti a riprendere le fila della propria vita, cercando di aiutare superare il trauma ed i suoi frammenti.

Tuttavia, solo recentemente si è affermato un metodo di intervento che la letteratura scientifica supporta come particolarmente efficace, ovvero *l'Eyes Movement Desensitization and Reprocessing*, altresì detto EMDR. Tale approccio, presentato nel 1989 ed ufficialmente elaborato da Francine Shapiro nel 1990, viene considerato ufficialmente come pratica empiricamente supportata per il trattamento di esperienze traumatiche che hanno favorito lo sviluppo di gravi forme di psicopatologia o di varie forme di disagio psichico.

È risaputo ormai, grazie alla ricerca, che la memoria subisce una battuta d'arresto di fronte ad un evento traumatico, andando a danneggiare il normale procedimento di integrazione dell'informazione, proveniente dal mondo esterno. In questo modo, non si riesce ad avere una memoria coerente, in quanto le sensazioni fisiche ed emotive legate all'evento del trauma non vengono integrate tra loro con altre esperienze. Sarà pertanto presente un immagazzinamento disfunzionale delle informazioni traumatiche, che compromettono l'equilibrio eccitatorio-inibitorio, necessario per rielaborare le informazioni. Di conseguenza, le informazioni subiranno un congelamento ed a causa della mancata rielaborazione, la loro natura ansiogena rimarrà inalterata. In questo modo, le informazioni provocheranno l'insorgenza di patologie come il PTSD e altri disturbi psicologici. Questi ricordi, quindi, risultano congelati e racchiusi in reti neurali che ne impediscono l'elaborazione completa, lasciandoli "in sospeso".

Per questo motivo, l'EMDR serve a rielaborare le informazioni connesse al trauma, fino ad arrivare al superamento dei condizionamenti emotivi. L'esperienza, prima negativa, diventa utile per il soggetto e viene integrata in uno schema emotivo e cognitivo che non inficia il regolare funzionamento psichico. I ricordi traumatici smettono in questo modo di essere "schegge sospese", pronte per ferire il paziente in qualsiasi momento, a seconda del *trigger* a cui viene involontariamente esposto.

L'intuizione che sta alla base dell'approccio dell'EMDR è avvenuta in maniera casuale. Un giorno, nel 1987, la psicologa Francine Shapiro era a passeggiare in un parco, immersa in alcuni pensieri dolorosi. Ad un certo punto notò che i movimenti rapidi degli occhi avevano un ruolo importante

nell'alleviare lo stress. Per capire se le sue osservazioni avessero un fondamento, decise di verificare, mediante diversi setting sperimentali, la sua ipotesi: il procedimento venne costruito gradualmente attraverso una procedura standardizzata, che poteva essere insegnata e testata mediante una serie di studi controllati.

Gli effetti dell'EMDR sono stati esaminati già nei primi anni '90, attraverso i due studi di Brom e collaboratori (1989) in cui vennero condotte quindici sedute di desensibilizzazione, e nel 1994 con una ricerca condotta da Forbes su pazienti con Disturbo da Stress Post Traumatico, dimostrando la sua efficacia in quattro sedute. I primi studi sulla validità dell'EMDR sono stati condotti su diversi pazienti, ossia su civili (Chemtob, Nashima, Hamada, Carlson, 1996; Freund, Ironson, Williams, 2002; Lee, Gavriel, 2002), su reduci di guerra (Boudenwyns, Hyer, 1996; Carlson et al., 1998) e su pazienti affetti da PTSD (Lazrove&coll, 2000; Grainger&al., 1997), dimostrando che l'EMDR permette una riduzione della sintomatologia post-traumatica.

In seguito sono stati condotti altri studi più recenti per dimostrare l'efficacia della tecnica dell'EMDR rispetto al PTSD (Maxfield, 2000; Shepherd, Stein, 2000).

Come illustrato nel suo libro, *The Body Keeps the Score* (2014), van der Kolk condusse una serie di studi su tale approccio avvalendosi di due *rating scale* standardizzate per il PTSD denominata SUD, ovvero la scala dell'unità soggettiva di disturbo, e la VOC, vale a dire la scala di validità cognitiva (con un punteggio che va da 0 a 10, in cui 0 corrisponde all'assenza di un disturbo, e 10 indica la presenza di un disturbo molto grave) e la scala VOC (*Validity of Cognition*) usata per interpretare i sentimenti del paziente, a cui deve dare un valore da 1 a 7 (in cui 1 corrisponde a completamente falso e 7 a completamente vero).

Van der Kolk si basò sulle scansioni cerebrali di dodici pazienti effettuate prima e dopo un trattamento EMDR. Otto su dodici di tali soggetti presentarono una diminuzione del punteggio PTSD alle rating scale e nelle loro scansioni dopo le sedute si poteva osservare un incremento dell'attivazione del lobo prefrontale, una maggiore attività nel cingolato anteriore e nei gangli della base. Alcuni dei pazienti, dopo il trattamento, affermarono che il ricordo traumatico appariva più lontano e distante, avendo la sensazione di avere finalmente una percezione di controllo: i ricordi non apparivano più frammentati ed avevano perso la loro immediatezza intrusiva.

3.1 L'EMDR: le fasi

I movimenti oculari saccadici e ritmici, peculiari della terapia EMDR, assieme all'individuazione dell'immagine traumatica, delle convinzioni negative associate alla sofferenza emotiva, agevolano la rielaborazione dell'informazione, fino a risolvere i condizionamenti emotivi. Grazie a questi movimenti, entrambi le parti del cervello vengono stimolate per portare l'equilibrio eccitatorio ed inibitorio, favorendo una migliore comunicazione tra i due emisferi.

La terapia dell'EMDR è costituita da associazioni, collegate a stati che possiedono gli stessi elementi sensoriali, emotivi o cognitivi del trauma. Il paziente deve, per mezzo di associazioni, rievocare i ricordi traumatici sotto forma di piccoli flashback. Inoltre, secondo le teorie del condizionamento classico, facilitare la concentrazione sulle informazioni legate alla paura aiuta l'attivazione, l'abituazione e il cambiamento della struttura della paura. Quest'ultima viene generata dal trauma ed è costituita da informazioni correlate a stimoli traumatici ed alle risposte cognitive, affettive, fisiologiche e comportamentali connessi ad essi. Per ridurre l'angoscia ed il timore, sono necessari due condizioni principali: in primo luogo, le informazioni connesse alla paura devono essere disponibili al recupero, permettendo il processo di cambiamento; in secondo luogo, è importante utilizzare i dati informativi che sono in contrasto con quelli presenti nella struttura della paura, modificando in modo opportuno gli elementi mnestici.

L'EMDR implica una serie di risposte emotive, legate ad un evento stressante, ed approfondisce gli stati emotivi ad esso connessi, emozioni e pensieri contemporaneamente. Come risultato, si raggiungerà un cambiamento cognitivo. Quest'ultimo mostra come il paziente abbia accesso ad informazioni integrative che è in grado di collegare alla memoria traumatica e ad altri *network* neurali. I collegamenti avvengono grazie a piccole indicazioni fornite dal terapeuta, che spingono la distorsione od il distanziamento di scene traumatiche.

La terapia con l'EMDR si compone di otto fasi, che permettono al terapeuta di muoversi sistematicamente secondo precisi schemi:

1. Storia del paziente e pianificazione del trattamento: una storia dettagliata del cliente permette al terapeuta di capire quando la persona è pronta ad iniziare la terapia. Analizzando il comportamento disfunzionale, i sintomi e le sue specifiche caratteristiche, il clinico delinea quale trattamento è migliore per il soggetto.
2. Preparazione: il clinico ed il paziente instaurano una intesa terapeutica. Il terapeuta fornisce al paziente alcune tecniche di *self-control*, in modo tale di mantenere una certa stabilità emotiva

durante la sessione. Il clinico dà indicazioni su come usare le metafore e comunicare quando fermarsi durante la seduta, per continuare ad avere la percezione del controllo della situazione.

3. Valutazione: il clinico ed il paziente identificano il ricordo disturbante di quella sessione. In seguito, il cliente sarà tenuto a riconoscere quale immagine è associata a quel ricordo spiacevole, per poi rievocare la cognizione negativa ad esso collegato, permettendo di osservare l'aspetto irrazionale di quell'evento traumatico.
4. Desensibilizzazione: l'evento disturbante del paziente viene valutato per modificare le esperienze sensoriali e le associazioni legate al trauma. Inoltre, in questa fase, ci si focalizza sull'aumentare il senso di autoefficacia e si sollecita l'intuizione. Durante questo procedimento, il paziente deve osservare nello stesso tempo sia l'immagine che il movimento degli occhi, cercando di accettare tutto ciò che può accadere durante l'osservazione. Dopo una determinata serie di movimenti oculari, al paziente è chiesto di fare dei respiri profondi; successivamente, gli viene chiesto di dimenticare le immagini rievocate precedentemente. Basandosi sulle risposte ricevute, il terapeuta orienterà il suo focus di attenzione, controllando la lunghezza, la velocità e la stimolazione utilizzata sul soggetto.
5. Installazione della cognizione positiva: il clinico si concentra sulla ristrutturazione cognitiva dell'episodio traumatico, andando a rimpiazzare la cognizione negativa.
6. Scansione del corpo: al paziente viene chiesto di scansionare il corpo per vedere se permangono ancora risposte somatiche legate al trauma.
7. Chiusura: in questa fase, il paziente utilizza le tecniche di *self-control* apprese, nel caso in cui il trattamento non risulti completo. Il procedimento permette di riportare ad uno stato di equilibrio. Inoltre, il clinico anticipa cosa ci si deve aspettare tra le sessioni e consiglia di tenere un diario in cui annotare eventuali sogni, pensieri ed immagini correlati all'evento rielaborato.
8. Rivalutazione: l'ultima fase consiste nel verificare se sono comparsi nuovi disturbi, emozioni od immagini disturbati correlati al trauma iniziale (Menon, Jayan, 2010).

Queste fasi sono accompagnate dall'utilizzo della scala di validità cognitiva (in inglese *validity of cognition scale, VOC*) e della scala di unità soggettive di stress, altresì detta *Subjective Unit of Disturbance Scale*. Tali scale servono per comprendere quanto è profonda la cognizione positiva del soggetto, ovvero quanto il paziente considera importante un determinato particolare e quanto è sofferente la sua memoria immagazzinante.

3.1.1 La patologia secondo l'*Adaptive Information Processing model* e la trasformazione della memoria.

Come affermato in precedenza, l'*Adaptive Information Processing model* (AIP) è una teoria del processamento delle informazioni. Secondo tale modello le reti dei ricordi delle esperienze immagazzinate rappresentano le fondamenta della salute mentale e della patologia. Le informazioni in entrata sono considerate come un flusso nuovo di nozioni conscie ed inconscie, che vengono elaborate dal sistema di elaborazione all'interno delle reti di memoria.

Inoltre, evidenzia come il sistema di processamento delle informazioni assimili le nuove esperienze, immettendole nel *network* dei ricordi alla base delle percezioni, degli atteggiamenti e dei comportamenti.

Quando il processo di integrazione avviene correttamente, le informazioni vengono trasformate come nuove esperienze, permettendo di dare un senso a ciò che accade nell'ambiente circostante e aiutando il soggetto ad orientarsi. Tuttavia, quando un'esperienza viene mal processata, la memoria la immagazzinerà in un altro modo, impedendo di connettersi con il resto del *network* di memoria che possiede informazioni adattive (Shapiro, 1995, 2001, 2006). Inoltre, Shapiro sostiene che quando un ricordo viene codificato in uno stato eccitatorio di stress o in un altro stato di alterazione, la percezione originaria può essere continuamente attivata da stimoli interni ed esterni, comportando la messa in atto di risposte emozionali, cognitive e comportamentali inadeguate. I ricordi disfunzionali immagazzinati servono per spiegare le risposte maladattive, in quanto le percezioni che si esperiscono in quell'esatto momento sono collegate alle emozioni presenti nelle reti neurali. La teoria del processamento delle informazioni mostra anche come i comportamenti e le caratteristiche di una determinata personalità siano considerati come manifestazioni delle sensazioni immagazzinate nella memoria. Ad esempio, eventi traumatici avvenuti durante l'infanzia, verranno codificati come meccanismi di sopravvivenza per il futuro e con sensazioni di estrema paura.

Il protocollo dell'EMDR prevede l'accesso all'informazione disfunzionale immagazzinata stimolando il sistema di processamento innato tramite la standardizzazione di protocolli e procedure, che permettono di facilitare i collegamenti dinamici con la rete neurale di memoria, favorendo il cambiamento della forma dei ricordi, che li rende da disfunzionali ad adattivi (Solomon, Shapiro, 2008).

Le trascrizioni delle sessioni mostrano che l'elaborazione avviene per mezzo di una rapida progressione della connessione intrapsichica durante la quale emozioni, sensazioni e ricordi affiorano nella mente e si modificano ogni volta che si presenta una nuova serie di stimolazioni bilaterali.

Questi meccanismi di azione coinvolgono l'assimilazione di informazioni adattive che si trovano nella rete neurale di memoria e che sono collegate alle reti che contengono l'evento disturbante precedentemente isolato. Se il trattamento ha successo, il ricordo non è più isolato, in quanto viene integrato adeguatamente alla rete di memoria.

Come aveva illustrato Shapiro (2007a), l'ipotesi del modello AIP risulta essere più solida grazie alle teorie neurobiologiche concernenti il riconsolidamento della memoria: una volta che si ha l'accesso alle memorie traumatiche esse vengono rimodellate. Il termine riconsolidamento si riferisce sia al blocco delle sinapsi che all'attivazione sinaptica stessa. Tuttavia la sola attivazione di un ricordo *target* non è sufficiente per modificarlo, in quanto la riattivazione rappresenta solo uno dei due passaggi necessari per la sostituzione con nuove informazioni; il secondo passaggio è il recupero di un'esperienza che non corrisponde perfettamente con il ricordo *target* (Cahill, McGaugh, 1998, Suzuki et al., 2004). I risultati di Suzuki e collaboratori mostrano che il riconsolidamento e la cancellazione del ricordo hanno meccanismi neurobiologici completamente diversi. Mentre infatti il riconsolidamento è finalizzato ad alterare il ricordo originale, la cancellazione serve a crearne uno nuovo. Le basi neurobiologiche del processo di cancellazione sono correlate ad una particolare attività dei recettori situati nell'amigdala. Per avvalorare tale ipotesi, la ricerca ha utilizzato un composto a base di cicloserina, capace di distruggere le sinapsi instabili e di attivare i recettori NMDA al fine di potenziare il processo di cancellazione; gli studiosi hanno esaminato tale meccanismo durante le terapie dedicate al trattamento dell'acrofobia e dell'ansia sociale.

Un'altra prova a favore dell'AIP è quella concernente le ricerche che coinvolgono studi controllati che confrontano le terapie basate sulla cancellazione del ricordo e l'EMDR: l'obiettivo è quello di individuare quali associazioni vengano attuate sia prima che dopo il trattamento e quali siano le competenze in grado di far accedere alle ricostruzioni visive del ricordo originale.

3.1.2 Meccanismi implicati durante la fase di valutazione dell'EMDR

Come aveva illustrato Shapiro (2001), tutte le tipologie di psicoterapia sono composte da una vasta gamma di procedure, che, interagendo tra loro, contribuiscono al risultato finale della terapia. Nello specifico alcuni aspetti procedurali che appartengono all'AIP si verificano durante tutte le fasi dell'EMDR.

1. La selezione degli obiettivi del trattamento: Mol con i suoi collaboratori (2005) aveva confrontato una serie di esperienze di trauma ed aveva riportato come alcuni eventi che non

rispettavano i criteri A dell'inquadramento previsto dal DSM per il PTSD potessero essere la causa dei sintomi del trauma. Questo risultato andava a sostenere maggiormente l'idea che l'AIP delineasse gli eventi disturbanti (altresì detto trauma con la t piccola) come ricordi disfunzionali che stanno alla base della psicopatologia del paziente. Inoltre, questo meccanismo è volto ad accedere alla memoria immagazzinata, elicitando il sistema di processamento dell'informazione, che consente alle altre reti di memoria di collegarsi con i ricordi disfunzionali per poterli trasformare in informazioni adattive.

2. Mindfulness: la regola più importante della mindfulness è quella di lasciare affiorare ogni ricordo alla mente e prenderne nota, senza opporre resistenza, permettendo al paziente di provare e pensare liberamente, senza sentirsi giudicato. Per far sì che i cambiamenti avvengano, il soggetto deve concentrarsi sulle sensazioni fisiche, accettando che esse siano sensazioni temporanee, in quanto strettamente relazionate ai cambiamenti fisiologici, il modo di respirare, ed alle modificazioni del pensiero. Questa cognizione positiva è in contrasto con quella negativa, che corrisponde all'esperienza senza tempo e sempre presente propria del trauma. In seguito, il passo successivo è dare un nome alle sensazioni fisiche; in questo modo, il sistema nervoso si ristabilizza, diminuendo la possibilità di ricorrere a meccanismi di attacco-fuga disadattivi. Infine, il passaggio chiave è tollerare ciò che si prova quando si ripensa ai momenti traumatici; se ciò non si dovesse verificare, c'è il rischio di incorrere in un'ulteriore traumatizzazione (Van der Kolk, 2014). Inoltre, Teasdale (1997) aveva sottolineato l'importanza della disidentificazione, ovvero la possibilità per il paziente di acquisire la capacità di riconoscere le emozioni relative al trauma come pensieri passeggeri, dubitando della loro veridicità. Questa abilità permette di migliorare le tecniche di *coping* (Beck, Rush, Shaw, Emery, 1979) ed incrementare il senso di *efficacy* e *mastery* (Shapiro, 1995, 2001). Secondo la teoria dell'AIP, l'abilità di *coping* e la *self-efficacy* diventano parte integrante della rete di memoria, aiutando il paziente a rimanere concentrato sul presente, nonostante riemergano alla mente ricordi dolorosi del passato durante la seduta.
3. Allineamento dei frammenti di memoria: l'esperienza che non è stata sufficientemente processata viene immagazzinata in maniera frammentata (van der Kolk, Fisler, 1995). L'EMDR provoca la stimolazione dell'immagine, che in quel momento è legata ad una credenza negativa, attiva il desiderio di una credenza positiva, e l'elaborazione dell'emozione provata in quell'esatto momento insieme alla sensazione fisica. Questa procedura coinvolge diverse aree del cervello, attivando diverse parti dell'informazione disfunzionale, che precedentemente erano state codificate da diverse reti neurali (Buckner, Wheeler, 2001; Gottfried, Smith, Rugg, Dolan, 2004; Shapiro, 1995,2001). La fase di valutazione unisce gli aspetti negativi della memoria, con il

modello della dissociazione BASK (*behavior, affect, sensation and knowledge*) (Braun, 1988). Questa riconnessione neurale degli eventi disturbanti aiuta il paziente ad attribuire un senso all'esperienza vissuta e a facilitare il suo immagazzinamento nella memoria narrativa.

4. Consapevolezza somatica: direzionare il paziente verso le sensazioni fisiche, dopo aver rievocato l'immagine traumatica, può far sì che la cognizione e le emozioni negative diventino elementi procedurali, volti ad ottenere risultati positivi. Inoltre, il soggetto saprà identificare e discernere le sensazioni fisiche dalle interpretazioni negative che riflettono la sovraidentificazione delle loro emozioni.
5. Ristrutturazione cognitiva: è una tecnica che permette di accedere ai pensieri disfunzionali, identificando le cognizioni negative e positive. Riconoscere le credenze irrazionali e ricostruire le credenze in una modalità adattiva facilita la creazione di un pensiero più funzionale e adattivo.

3.1.3 Fase di desensibilizzazione e di installazione

Anche in questo caso, le due fasi sopracitate sono caratterizzate da diverse tipologie di meccanismi di azione messi in atto durante una seduta di EMDR.

1. Padronanza delle percezioni: questo meccanismo è utile per incrementare l'efficacia delle tecniche di *coping*, in modo tale da permettere un miglioramento nella padronanza dello stress, ansia e depressione in situazioni difficoltose. Secondo la teoria dell'AIP, l'allenamento concernente la padronanza delle emozioni negative viene poi codificata, trasformandola in informazione adattiva, collegandosi alle reti di memoria che contengono le informazioni disfunzionali immagazzinate.
2. I potenziali effetti dei movimenti oculari: le procedure strutturate sono utilizzate per stimolare le reti di memoria ed innescare il processo di associazioni del cervello durante le fasi di desensibilizzazione e di installazione. Secondo la teoria dell'AIP, si accede alle informazioni disfunzionali così come sono state immagazzinate e le stimolazioni bilaterali vengono attuate per aiutare la stimolazione del sistema di processamento intrinseco (Solomon, Shapiro, 2008), permettendo alle altre informazioni immagazzinate di collegarsi con quelle disfunzionali. Ci sono diverse teorie concernenti il contributo dei movimenti oculari a questo processo. Alcune teorie indicano che i movimenti degli occhi producono una desensibilizzazione quando si accede ai ricordi disfunzionali. Diversi studi (Elofsson et al., 2008; Sack, Lempa, Lamprecht, 2007; Sack,

Lempa, Steinmetz, Lamprecht, Hofmann, 2008; Wilson, 1996) sui trattamenti del PTSD hanno esaminato gli effetti fisiologici dei movimenti degli occhi durante una sessione di EMDR ed i risultati dimostrano che vi è un aumento dell'attività parasimpatica ed una diminuzione dell'*arousal* fisiologico. In altri studi, è stato scoperto che i movimenti oculari diminuivano il battito cardiaco e la conduttanza cutanea. (Aubert-Khalifa, Roque, Blin, 2008) In aggiunta, sono state elaborate altre ipotesi circa il meccanismo di azione correlato alla stimolazione bilaterale, ovvero la risposta orientativa (MacCulloch, Feldman, 1996), i movimenti degli occhi durante la fase REM (Stickgold, 2002) e la memoria di lavoro (Andrad, Kavanagh, Baddaley, 1997). Con la diminuzione dell'*arousal* e della vividezza del ricordo negativo, le informazioni di altre reti di memoria sono in grado di collegarsi con i ricordi disfunzionali. Stickgold (2002) ipotizza che i movimenti degli occhi utilizzato nella terapia EMDR causano ripetuti reindirizzamenti dell'attenzione che inducono uno stato neurobiologico simile allo stato REM, permettendo l'accesso ad associazioni più nascoste, che consente l'integrazione corticale dei ricordi, riducendone lo stress nel momento in cui vengono rievocati.

3.1.4 EMDR ed il sogno

Allan Hobson ed il suo professore Michel Jouvet sono noti per aver scoperto dove si originano i sogni a livello cerebrale. Uno dei loro assistenti, Robert Stickgold aveva condotto alcune interessanti ricerche sulle funzioni del sogno.

Durante i sogni gli occhi si muovono rapidamente e questo accade sia durante la fase REM, sia durante l'EMDR. Si è scoperto infatti che l'aumento del sonno REM aiuta a diminuire la probabilità di soffrire di depressione. Il PTSD, del resto, risulta spesso associato al sonno disturbato ed a pratiche "autocurative" quali l'abuso di alcol e droghe, che ostacolano maggiormente il sonno REM. Il cervello, durante il sonno, riformula il ricordo, aumentando la traccia dell'informazione carica emotivamente ed oscurando il materiale irrilevante. Stickgold (2005), analizzando con più precisione tali meccanismi, dimostrò che il cervello, durante il sonno, riesce ad attribuire maggiore senso alle informazioni, la cui importanza non è chiara in stato di veglia, e riesce ad integrarle in un più ampio sistema di memoria.

Durante il sonno, le informazioni vengono in continuazione ricombinate e riformulate e vengono aggiunti vecchi frammenti di ricordi, risalenti a mesi od anni precedenti. I sogni aggiornano costantemente la realtà inconscia, che orienta la mente quando si è svegli. Un aspetto importante per l'EMDR è che la fase REM viene considerata come un processo in grado di captare aspetti di eventi

passati con significato simile. Stickgold (1999) lo ha dimostrato con un esperimento: quando i pazienti venivano svegliati durante una fase non-REM, le associazioni di parole risultavano standard (caldo/freddo, duro/morbido e così via), quando invece si svegliavano in fase REM, le associazioni risultavano meno comuni, come ladro/sbagliato.

In seguito, Stickgold ed Hobson scoprirono che i sogni aiutano a creare nuove relazioni tra ricordi che all'apparenza non hanno correlazioni. Stickgold sottolineò il collegamento tra l'EMDR e l'elaborazione del ricordo nei sogni, appurando che la stimolazione bilaterale dell'EMDR è in grado di apportare modificazioni allo stato cerebrale, che si verifica anche allo stesso modo durante il sonno REM. Tutto ciò evidenzia l'esistenza di un collegamento con l'EMDR, ovvero che esso può sfruttare i processi sonno-dipendenti, che sono bloccati nei soggetti che soffrono di PTSD, permettendo un'elaborazione del ricordo e la risoluzione del trauma.

A tal proposito, sono stati condotti diversi esperimenti sulle fasi del sonno REM, tra cui uno studio con la torre di Hanoi: esso consiste in un puzzle molto conosciuto in cui la persona deve muovere i dischi della torre uno alla volta in cui i dischetti più grandi non possono essere posti su quelli più piccoli. Nell'esperimento, i soggetti dovevano completare il puzzle cinque volte in una sessione e successivamente ripetere l'esercizio nella settimana seguente.

All'inizio i soggetti avevano impiegato 86 mosse per completarlo. Nella seconda settimana, le mosse si erano ridotte a 51, risolvendo il problema con il 40% di mosse in meno. I risultati indicano che hanno assimilato il procedimento durante la prima sessione di allenamento e che sono riusciti ad applicare ciò che hanno imparato nella seconda sessione. Tuttavia, nonostante il miglioramento, il compito doveva essere svolto in 31 mosse, quindi si evince che i soggetti avevano sviluppato solo una parziale e non verbale comprensione di come svolgere l'esercizio; si trattava dunque di una comprensione implicita, probabilmente migliorata grazie al sonno.

Alcuni dei soggetti, prima di dormire, avevano assunto alcol (dopo l'allenamento). Dallo studio si è scoperto che l'alcol inibisce la fase REM; nella seconda sessione, inoltre i soggetti che avevano consumato alcol non avevano mostrato segni di miglioramento.

I risultati dell'esperimento con la Torre di Hanoi hanno dimostrato che i processi sonno-dipendenti ricoprono un ruolo importante nel mantenere il progresso dell'apprendimento tra una sessione e l'altra (Stickgold, 2008).

Un altro esperimento verteva nel ridurre il numero di passaggi durante lo svolgimento di alcuni problemi di matematica. Dodici ore dopo lo svolgimento di un problema di matematica, alcuni partecipanti avevano trovato un metodo migliore per risolvere il quesito; il numero di coloro che avevano avuto un *insight* (60%) era tuttavia raddoppiato dopo aver dormito. Tuttavia, non sempre il sonno può facilitare la comparsa dell'*insight*. Infatti, il giorno seguente, le persone (60%) che avevano

avuto l'insight, erano le stesse che avevano avuto una minore durata della fase non-REM (nello specifico, la fase 3 e 4, detta anche fase ad onde lente), rispetto alle persone che non avevano avuto l'*insight* (40%).

I risultati dimostrarono che durante il sonno, il cervello è in grado di analizzare e manipolare le informazioni di esperienze passate per facilitare lo sviluppo dell'*insight* durante la veglia, anche quando l'individuo non ne è consapevole. Oltre a ciò, il sonno permette di mantenere le nozioni non dichiarative delle esperienze precedenti e può processarle. Inoltre, il sonno ha permesso ai partecipanti di migliorare notevolmente nella sessione successiva (Stickgold, 2008).

Questi due esempi permettono di capire l'abilità del cervello nell'attuare processi di elaborazione complessa di informazioni astratte durante il sonno, permettendo di dar loro un senso.

Un altro studio interessante circa la correlazione tra il sonno REM e la terapia EMDR è quello condotto da Rasch, Buchel, Gais e Born (2007). In tale ricerca è stato dimostrato che la riattivazione di ricordi durante il sonno può potenziare la consolidazione sonno-dipendente degli stessi. In questo caso, i soggetti dovevano abbinare una coppia di carte identiche; chi riusciva nell'intento, veniva esposto al profumo di rose durante il sonno. La mattina seguente, i partecipanti esposti al profumo di rose erano in grado di ricordarsi chiaramente la posizione delle carte. Questo studio ha dimostrato come esporre individui a tracce sensoriali correlate alla memoria, permetta un efficace processamento delle informazioni mnestiche.

Una delle peculiarità preponderanti della memoria sonno-dipendente della fase REM è che le reti di memorie associate sono attivate differentemente durante il sonno. Inoltre, il sonno REM agevola l'attivazione di associazioni più remote. Stickgold, Scott, Rittenhouse e Hobson (1999) avevano condotto delle ricerche a tal proposito svegliando i soggetti durante la notte, nello specifico nello stato REM o nella fase due del sonno non REM ed in seguito li testavano con un compito di priming semantico, in cui misuravano la capacità verbale delle reti associative neurali. Quando i soggetti venivano svegliati in una fase non REM, presentavano gli stessi *pattern* di attivazione degli stati di veglia. Quando venivano svegliati nella fase REM invece le associazioni più forti non mostravano nessuna attivazione, mentre erano attivate le associazioni più deboli (Stickgold et al., 1999). Walker, Liston, Hobson e Stickgold (2002) hanno studiato le abilità nel risolvere semplici anagrammi, scoprendo che le persone ottengono risultati migliori dopo che vengono svegliati subito dopo la fase REM; questo ha consentito di capire che il sonno REM.

3.2 Il trauma complesso e l'EMDR

Nel cercare la presenza di comorbidità tra il PTSD ed altri disturbi diversi studiosi si dedicarono, che allo studio del PTSD per il DSM-IV, aveva esaminato la letteratura sul trauma infantile, sulle vittime di violenza domestica e sui sopravvissuti ai campi di concentramento, individuando ventisette sintomi in questi tre gruppi. Sulla base di tali studi è stata proposta una nuova categoria diagnostica, ossia il disturbo da stress estremo non altrimenti specificato (DESNOS), denominato anche disturbo da stress post traumatico complesso. I ricercatori esaminando diversi pazienti traumatizzati avevano scoperto che erano stati esposti in maniera prolungata a traumi per lo più di natura intrafamiliare, frequentemente in età precoce. Questi traumi ripetuti presentavano delle disfunzionalità in sette principali aree distinte: la regolazione degli affetti e degli impulsi, l'attenzione, la percezione di sé, la percezione del perpetratore, le relazioni con le altre persone, il sistema per attribuire significati e la somatizzazione (Korn, 2009).

Nonostante le prove consistenti, il PTSD complesso non venne aggiunto alla categoria diagnostica nella quarta edizione del DSM. È stato successivamente provato che la traumatizzazione interpersonale causa maggiori ed estesi sintomi, che portano con maggiore probabilità l'insorgenza del DESNOS, oltre che al disturbo da stress post traumatico.

Tra le numerose terapie per poter curare il disturbo da stress post traumatico complesso, i ricercatori si sono concentrati anche sull'efficacia dell'EMDR (Forgash, Copeley, 2008; Korn, Leeds, 2002; Mansfield, 1998; Parnell, 1999), individuando tre fasi ben specifiche: la prima fase consiste nella stabilizzazione, in cui si cerca di diminuire l'autolesionismo, i comportamenti dipendenti, gli istinti suicidi, le dissociazioni patologiche e le disregolazioni altamente disfunzionali. Le risposte disadattive devono essere sostituite con nuovi metodi di coping, che dovranno essere poi sviluppati e rafforzati. Ai pazienti viene chiesto di aumentare la loro soglia di tolleranza, permettendo di osservare le loro esperienze traumatiche senza esser travolti dai meccanismi di difesa. I pazienti devono imparare a sostenere l'attenzione, concentrandosi sia sul presente, sia sul passato e sulla realtà interna ed esterna. Inoltre i soggetti imparano ad essere ben "ancorati" al presente mentre cercano di accedere alle memorie traumatiche. Oltretutto, il protocollo EMDR di Sviluppo ed Installazione di Risorse (RDI – *Resource Development and Installation*) (Leeds, 2009) prevede alcuni interventi strategici volti ad aiutare il paziente ad accedere e sviluppare risorse per far fronte ai ricordi. Nei bambini, il processo di regolazione delle emozioni viene appreso tramite un attaccamento sicuro, in cui i genitori od il *caregiver* sono in grado di essere responsivi e capaci di contattare i suoi bisogni. L'autoregolazione, il senso di sicurezza e la capacità di instaurare sane relazioni sono solo alcune

delle risorse di cui i pazienti che soffrono di PTSD sono carenti. Le risorse terapeutiche si servono di immagini, storie, metafore per incrementare la funzionalità integrativa del soggetto, permettendogli di sviluppare un lento processo di autoregolazione. L'obiettivo dell'RDI è di accedere a queste risorse e creare nuove abilità di *coping*, esplorando le associazioni legate ad un determinato tipo di risorsa di cui il soggetto non ha fatto sufficientemente esperienza; in seguito, al paziente è chiesto di concentrarsi sulle sensazioni fisiche e somatiche, mentre gli vengono presentati delle stimolazioni bilaterali, per poter installare completamente la risorsa mancante (Korn, 2009).

Nella seconda fase, l'obiettivo principale è il processare i ricordi traumatici, la riduzione e trasformazione di credenze legate al trauma, i *pattern* comportamentali e la sintomatologia. Si tratta di un approccio incentrato sui sintomi che il paziente prova in quel momento, utilizzando il *floatback* (Shapiro, 2001) (tecnica che permette di individuare l'evento del passato) per identificare le esperienze traumatiche passate direttamente collegate al presente. Questa strategia è molto utile per individuare i ricordi traumatici in una fitta rete di deprivazioni, perdite ed abusi, che possono causare l'insorgenza di disfunzioni importanti. Un altro approccio individua i ricordi rilevanti, andando ad analizzare gli episodi traumatici precoci durante tutto l'arco della vita del soggetto, in modo tale da comprendere in che modo le credenze disfunzionali si sono originate e come affrontarle. Il clinico durante la seduta si comporta come se fosse un regolatore psicobiologico (Schore, 2003), aiutando il paziente a mantenere la propria soglia di tolleranza delle emozioni negative (Siegel, 1999). I pazienti traumatizzati cronici entrano spesso in un circolo vizioso, in questi casi l'intervento dell'EMDR risulta più difficoltoso (Shapiro, 2001). Il clinico deve essere molto attento a segni di disregolazione, come *iperarousal*, *ipoarousal*, incapacità di pensare e deve utilizzare delle strategie cognitive (Shapiro, 2001) per mantenere il paziente concentrato e raggiungere la risoluzione del problema. Un altro compito importante del clinico è evitare che il paziente attivi risposte difensive, ossia l'immobilizzazione e l'inibizione delle emozioni (Fosha, 2000) che bloccano credenze e conflitti interni (Litt, 2008).

L'ultima fase consiste nell'aumentare l'autostima ed il rispetto verso sé, esplorando ed integrando il senso di identità. Il clinico successivamente si occupa di valutare i potenziali trigger e di anticipare la paura legata al cambiamento, per pianificare nuovi obiettivi e compiti. Pianificare eventuali soluzioni aiuta il paziente a risolvere le situazioni spaventanti. Infine, il successo del paziente si basa sulla capacità di tener sotto controllo i *trigger*, evitare situazioni spiacevoli e raggiungere i propri obiettivi nella vita quotidiana.

Conclusioni

L'elaborato ha tentato di esplorare la dimensione del trauma, analizzando il suo significato, gli effetti sul cervello e come esso influenzi profondamente lo sviluppo psichico dei soggetti.

In primo luogo, sono state ripercorse le teorie dell'attaccamento di John Bowlby, secondo cui le prime fasi di vita sono indispensabili per star al mondo e per relazionarsi con esso. Le scoperte di Mary Ainsworth attraverso la Strange Situation avvalorarono le sue teorie attraverso l'identificazione dei quattro stili di attaccamento, tre dei quali (ambivalente, evitante, disorganizzato) possono costituire importanti fattori di rischio per l'insorgenza di successive psicopatologie.

Successivamente sono stati approfonditi gli studi sul trauma, a partire dalle prime concettualizzazioni di Freud, che lo definì come un evento dall'impatto così violento da travolgere la barriera psichica protettiva degli individui.

Sono stati integrati poi i contributi delle neuroscienze in relazione al trauma, a partire dai contributi di McGaugh che ha elaborato un modello che spiega il ruolo dell'amigdala nella formazione dei ricordi, in particolare quelli traumatici. A tal proposito, Van der Kolk spiega in che modo l'amigdala, il talamo e la corteccia prefrontale siano in grado di rilevare la presenza di un pericolo ed in che modo il loro funzionamento si modifichi profondamente in seguito ad un trauma.

Nel corso degli anni sempre più studi hanno dimostrato l'efficacia di alcuni modelli di intervento per il trauma, tra cui in particolare, grazie al contributo di Shapiro (1990), la terapia EMDR, secondo cui i ricordi possono essere spogliati della loro natura spaventante per assumere una valenza più neutra e pertanto integrabile.

L'elaborato si conclude con alcune riflessioni nate durante la stesura della tesi.

Dare un significato al trauma è un compito arduo, spesso costellato di ostacoli o da vicoli ciechi. Come si è potuto evidenziare nel secondo capitolo, numerosi studiosi hanno esposto le loro teorie per definire il trauma. Si potrebbe ricostruire il trauma come un mosaico, costituito da molteplici tessere che rappresentano le teorie formulate dagli studiosi nel corso degli anni. Ogni singola tessera non può restituire una visione completa del trauma, ma l'unione di tutti i tasselli può fornire un'immagine più definita della dimensione traumatica. Il trauma può essere definito dunque in questo senso come una ferita che travolge, a causa di forti stimoli eccitatori, le barriere psichiche degli individui. Ciò che influisce maggiormente sulla gravità del trauma sono i contesti relazionali (che consentono di differenziare tra traumi extrafamiliari ed intrafamiliari) e la frequenza con cui un trauma si protrae nel tempo, che rende un trauma cumulativo. I diversi studi, nel tempo, hanno dimostrato che il trauma non è una prigione la cui chiave è andata persa, ma al contrario, un luogo da cui si può uscire. Tra gli approcci più promettenti volti ad alleviare la sofferenza dei soggetti in condizioni peri e post-

traumatiche, la letteratura di settore segnala il modello dell'EMDR. Tale approccio guida in senso trasformativo i soggetti nella rievocazione di ricordi dolorosi, angosce e paure, con l'obiettivo di aiutarli a comprendere che ciò che è accaduto nel passato rimarrà nel passato e non sarà più in grado di ferire ancora, consentendo ai pazienti di vivere al meglio la propria vita.

“La vita di una persona consiste in un insieme di avvenimenti di cui l'ultimo potrebbe anche cambiare il senso di tutto l'insieme.”

Italo Calvino

Bibliografia

- Andrade, J., Kavanagh, D., & Baddeley, A. (1997). Eye movement and visual imagery: A working memory approach to the treatment of post-traumatic stress disorder, *British Journal of Clinical Psychology*, 36, pp. 209–223, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell
- Aubert-Khalifa, S., Roques, J., & Blin, O. (2008). Evidence of a decrease in heart rate and skin conductance response in PTSD patients after a single EMDR session. *Journal of EMDR Practice and Research*, 2, pp. 51–56, New York, NY: Springer Publishing
- Bartels, A., & Zeki, S. (2000). The neural basis of romantic love. *Neuroreport: For Rapid Communication of Neuroscience Research*, 11, (17) 3829-3834, Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Williams
- Bartels, A., & Zeki, S. (2004). The neural correlates of maternal and romantic love. *Neuroimage*, 21 (3), pp. 1155-1166, Amsterdam: Elsevier
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*, New York, NY: Guilford Press
- Beebe, B., Lachmann, F. M., (2002). *Infant Research and Adult Treatment, co-constructing interaction*, New York: Routledge.
- Bion, W., (1962a). A theory of thinking. *International Journal of Psycho-Analysis*, 43, 306-310, London, England: Taylor & Francis
- Bion, W., (1962b). *Learning from Experience*. London: Karnac.
- Boudewyns, P. A., Hyer, L. A., (1996). Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) as Treatment for Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD), *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 3, pp. 185-195, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Bowlby, J. (1969). *Attaccamento e perdita*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Braun, B. G., (1988). The BASK model of dissociation, *Dissociation*, 1, 4–23.
- Breedlove, S. M., Rosenzweig M. R., Watson, N. V., *Biological Psychology: An introduction to Behavioural, Cognitive, and Clinical Neuroscience*, Sunderland, MA: Sinauer Associates, Inc.
- Bretherton, I. (1991). The roots and growing point of attachment theory. In Parkes, C.M., Stevenson-Hinde, J., Marris, P. (Eds) *Attachment across the life cycle*, New York, NY: Tavistock/Routledge (p. 9-32)
- Brom, D., Kleber, R. J., (1989). Brief psychotherapy for posttraumatic stress disorders, Washington, D.C: American Psychological Association, *Journal of consulting and clinical psychology*, 57(5), pp 607-612
- Brown, J., (1958). Some tests of the decay theory of immediate memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 10, pp 12-21, London: Informa UK limited
- Buckner, R. L., & Wheeler, M. E. (2001). The cognitive neuroscience of remembering, *Nature Reviews Neuroscience*, 2, pp. 624–63, London: Nature Research
- Cahill, L., & McGaugh, J. L. (1998). Mechanisms of emotional arousal and lasting declarative memory. *Trends in Neuroscience*, 21, pp. 294–299, Amsterdam, Netherlands: Elsevier
- Cahill, L., Prins, B., Weber, M., McGaugh, J. L., (1994). Beta-Adrenergic activation and memory for emotional events, *Nature* 371, pp 702-704, London: Nature Publishing Group & Springer Science+Business Media
- Cardena, E., (2003). Stress Disorder, *Handbook of Psychology*, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.

- Carlson, J. G., Chemtob, C. M., Rusnak, K., Hedlund, N. L., Muraoka, M. Y., (1998). Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) treatment for combat-related posttraumatic stress disorder, *Journal of Traumatic Stress, 11*, pp. 3-24, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell
- Chemtob, C., Nakashima, J., Hamada, R., Carlson, J. G. (1996). Brief psychosocial intervention for elementary school children with disaster-related posttraumatic stress disorder: a field study. *Journal of Clinical Psychology, 58*(1), pp. 99-112, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell
- de Quervain, D. J., (2006). Glucocorticoid-induced inhibition of memory retrieval: implication of posttraumatic stress disorder. *Annals of the New York Academy of Science, 1071*, pp 216-220, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell
- Descartes, R., (1662). *L'homme*, Paris: Chez Jacques Le Gras
- Elofsson, U.O.E., von Scheele, B., Theorell, T., & Sondergaard, H. P. (2008). Physiological correlates of eye movement desensitization and reprocessing. *Journal of Anxiety Disorders*, pp. 622–624, Amsterdam, Netherlands: Elsevier
- Fonagy, P., et al., (2002). *Affect Regulation, Mentalisation, and the Development of the Self*. New York, NY: Other Press.
- Fonagy, P., Target, M. (2003). *Psicopatologia evolutiva, le teorie psicomodinamiche*. Milano: Raffaello Cortina
- Forgash, C., & Copeley, M. (Eds.). (2008). *Healing the heart of trauma and dissociation with EMDR and ego state therapy*, New York, NY: Springer Publishing
- Fosha, D. (2000). *The transforming power of affect: A model for accelerated change*, New York, NY: Basic Books.
- Freud, S., (1962). *II fascicolo*, Gen. 23 1926 – Sett. 17 1931)
- Gergely, G., & Watson, J. S. (2001). The role of contingency perception in early socio-emotional development: Emotional self-awareness and the social biofeedback model. *Mind and evolution: Psychology and the Evolutionary Perspective*. 244-279, In Pléh Cs., Csányi, V., & Bereczkei, T. (Eds). Budapest: Oziris
- Gill, M., (1994). *Psychoanalysis in Transition*, Hillsdale, NY: The Analytic Press. 42(1), pp. 169-170
- Gottfried, J. A., Smith, A. P., Rugg, M. D., & Dolan, R. J. (2004). Remembrance of odors past: Human olfactory cortex in cross-modal recognition memory. *Neuron, 42*, pp. 687–695, Cambridge, MA: Cell Press
- Grainger, R. D., Levin, C., Allen-Byrd, L., Doctor, R.M., Lee, H., (1997). An empirical evaluation of eye movement desensitization and reprocessing with survivors of a natural catastrophe, *Journal of Traumatic Stress, 10*, pp. 665-671, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell
- Hening, R. M., (2004). The quest to forget, *The New York Times*, 6, p. 32, New York, NY: The New York Times Company
- Ironson, G., Freund, B., Strauss, J. L., Williams, J., (2002). Comparison of two treatments for traumatic stress: A community-based study of EMDR and prolonged exposure, *Journal of Clinical Psychology, 58*(1) pp 113-28, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell
- Khan, M., (1963). *The Privacy of the Self*, London: Hogart Press.
- Korn, D. L., & Leeds, A. M. (2002). Preliminary evidence of efficacy for EMDR resource development and installation in the stabilization phase of treatment of complex posttraumatic stress disorder, *Journal of Clinical Psychology, 58* (12), pp. 1465–1487, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell
- Korn, D. L., (2009). EMDR and the Treatment of Complex PTSD: A Review, *Journal of EMDR Practice and Research, 3*(4), pp. 264-278, New York, NY: Springer Publishing
- Lazrove, S., Kite, L., Triffleman, E., McGlashan, T., Rounsaville, B., (2000). The use of EDMR as treatment for chronic PTSD-encouraging results of an open trial, *American Journal of Orthopsychiatry*, Washington, D.C: American Psychological Association.

- LeDoux, J. E., (1993). Emotional networks in the brain, In Lewis M. & Haviland J. M. (Eds), *Handbook of emotions*, pp 109-118, New York, NY: The Guilford Press
- Lee, C., Graviel, H., Drummond, P., Richards, P., Greenwald, R., (2002). Treatment of post-traumatic stress disorder: a comparison of stress inoculation training with prolonged exposure and eye movement desensitization and reprocessing, *Journal of Clinical Psychology*, 58(9), pp. 1071-89, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Leeds, A. M. (2009) Resources in EMDR and other trauma focused psychotherapy: A review. *Journal of EMDR Practice and Research*, 3 (3), pp. 152–16, New York, NY: Springer Publishing
- Lingiardi, V., Gazzillo, F. (2014). *La personalità e i suoi disturbi*. Milano: Raffaello Cortina.
- Litt, B. K. (2008). EMDR in couple's therapy: An ego state approach. In C. Forgash & M. Copeley (Eds.), *Healing the heart of trauma and dissociation with EMDR and ego state therapy*, pp. 267–293, New York, NY: Springer Publishing.
- M. R., Bennett, E., L., Colombo, P., J., Lee, D. W., & Serrano, P. A., (1993). Short-term, intermediate-term, and long-term memories, *Behavioural Brain Research*, 57 (2), pp 193-198, Amsterdam, Netherlands: Elsevier
- MacCulloch, M. J., & Feldman, P. (1996). Eye movement desensitization treatment utilizes the positive visceral element of the investigatory reflex to inhibit the memories of post-traumatic stress disorder: A theoretical analysis. *British Journal of Psychiatry*, 169, pp. 571–579, London, England: Royal College of Psychiatrists.
- Mansfield, P. (1998). *Extending EMDR*. New York, NY: W.W. Norton
- Maxfield, L., (2000). Eye Movement Desensitization and Reprocessing: A review of the efficacy of EMDR in the treatment of PTSD, *Traumatology*, 5(4), Washington, D. C.: American Psychological Association.
- McGaugh, J. L., (2003). *Maps of the mind, memory, and emotion: The making of lasting memories*, New York, NY: Columbia University Press.
- McGaugh, J. L., Salinas, J. A., Packard, M. G., (1993). Amygdala modulates memory for changes in reward magnitude: Reversible post-training inactivation with lidocaine attenuates the response to a reduction in reward, *Behavioural Brain Research*, 59(1-2), pp 153-159, Amsterdam, Netherlands: Elsevier.
- Menon, S. B., Jayan, C (2010). Eye Movement Desensitization and Reprocessing: A Conceptual Framework, *Indian Journal of Psychological Medicine*, 32(2), pp. 136-140, Thousand Oaks, CA: SAGE Publishing
- Mol, S.S.L., Arntz, A., Metsemakers, J. F. M., Dinant, G., Vilters-Van Montfort, P. A. P., & Knottnerus, A. (2005). Symptoms of post-traumatic stress disorder after non-traumatic events: Evidence from an open population study, *British Journal of Psychiatry*, 186, pp. 494–499, London, England: Royal College of Psychiatrists
- Packard, M. G., McGaugh, J. L., (1996). Inactivation of hippocampus or caudate nucleus with lidocaine differentially affects expression of place and response learning, *Neurobiology of Learning and Memory*, 65(1), pp 65-72, Amsterdam, Netherlands: Elsevier.
- Parnell, L. (1999). *EMDR in the treatment of adults abused as children*, New York, NY: Norton.
- Peterson, L., Peterson, M. J., (1959). Short-term retention of individual verbal items, *Journal of Experimental Psychology*, 58 (3), pp 193-198, Washington, D.C: American Psychological Association
- Pitman, R. K., Sanders, K. M., Zusman, Healy, A. R., Cheema, F., Lasko, N. B., Cahill, L., Orr, S. P. (2002). Pilot study of secondary prevention of posttraumatic stress disorder with propranolol, *Biological Psychiatry*, 51(2), pp 189-192, Amsterdam, Netherlands: Elsevier
- Porges, S. (2011). *La teoria polivagale*. Roma: Giovanni Fioriti.

- Porges, S. W. (1995). Orienting in a defensive world: Mammalian modifications of our evolutionary heritage: a Polyvagal Theory, *Psychophysiology*, 32(4), pp 301-318, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell
- Rasch, B., Buchel, C., Gais, S., & Born, J. (2007). Odor cues during slow-wave sleep prompt declarative memory consolidation. *Science*, 315 (5817), pp. 1426–1429, Washington, D. C.: American Association for the Advancement of Science.
- Sack, M., Lempa, W., & Lemprecht, W. (2007). Assessment of psychophysiological stress reactions during a traumatic reminder in patients treated with EMDR. *Journal of EMDR Practice and Research*, 1, pp. 15–23, New York, NY: Springer Publishing.
- Sack, M., Lempa, W., Steinmetz, A., Lamprecht, F., & Hofmann, A. (2008). Alterations in autonomic tone during trauma exposure using eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): Results of a preliminary investigation, *Journal of Anxiety Disorders*, 22(7), pp. 1264–1271, Amsterdam, Netherlands: Elsevier.
- Schore, A. (2003). *Affect regulation and the repair of the self*. New York, NY: Norton
- Shapiro, F (2001). *Eye movement desensitization and reprocessing: Basic principles, protocols, and procedures* (2nd ed.), New York, NY: Guilford press.
- Shapiro, F. (1995). *Eye movement desensitization and reprocessing: Basic principles, protocols, and procedures*. New York, NY: Guilford Press
- Shapiro, F., (2007a). EMDR and case conceptualization from adaptive information processing perspective, In Shapiro, F., Kaslow, F., Maxfield, L., (Eds.), *Handbook of EMDR and family therapy processes*, pp. 3-36, New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Shpherd, J., Stain, K., Milne, R., (2000). Eye movement desensitization and reprocessing in the treatment of post-traumatic stress disorder: a review of an emerging therapy, *Psychological Medicine*, 30(4), pp. 863-871, Cambridge, England: Cambridge University Press
- Siegel, D. (1999). *The developing mind*. New York, NY: Guilford Press.
- Solomon, R. M., Shaoiro, F., (2008). EMDR nd the Adaptive Information Processing Model, *Journal of EMDR Practice and research*, 2(4), New York, NY: Springer Publishing Company
- Stickgold, R. (2002). EMDR: A putative neurobiological mechanism of action. *Journal of Clinical Psychology*, 58, pp. 61–7, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell
- Stickgold, R., (2002). Sleep-Dependent Memory Processing and EMDR Action, *Journal of EMDR Practice and Research*, 2(4), New York, NY: Springer Publishing.
- Stickgold, R., (2008). Sleep-Dependent Memory Processing, *Journal of EMDR Practice and Research*, 2(4), New York, NY: Springer Publishing Company
- Stickgold, R., Scott, L., Rittenhouse, C., & Hobson, J. A. (1999). Sleep induced changes in associative memory. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 11, pp. 182–193, Cambridge, MA: MIT Press
- Suzuki, A., Josselyn, S. A., Frankland, P. W., Masushige, S., Silva, A. J., & Kida, S. (2004). Memory reconsolidation and extinction have distinct temporal and biochemical signatures, *Journal of Neuroscience*, 24, pp. 4787– 4795, Washington, D.C: Society for Neuroscience
- Teasdale, J. D. (1997). The relationship between cognition and emotion: The mind-in-place in mood disorders. In D. M. Clark & C. G. Fairburn (Eds.), *Science and practice of cognitive behaviour therapy*, pp. 67–93, Oxford, England: Oxford University Press
- Terr, L., (1991). *Childhood traumas: an outline and overview*, *Journal of Psychiatry*, 148(1), pp 10-20, Washington, D.C: The American
- Trevarthen, C., (1999). Musicality and the intrinsic motive pulse: Evidence from human psychobiology and rhythms, musical narrative, and the origins of human communication, *Muisae Sientiae, Special Issue*, pp. 157-213.
- Van Der Kolk, B, Cook, A., Spinazzola, J., Ford, j., Lanktree, C., Blaustein, M., Cloitre, M., (2005). Complex Trauma, *Psychiatric Annals*, 35, pp. 390-398, Thorofore, NJ: Charles B. Slack

- Van Der Kolk, B. (2014). *The body keeps the score Brain, Mind, and Body in the Healing of Trauma*. New York, NY: Viking.
- Van der Kolk, B. A., and Fisler, R. (1995). Dissociation and the fragmentary nature of traumatic memories: Overview and exploratory study. *Journal of Traumatic Stress*, 8, pp. 505–525, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell
- Van Der Kolk, B., (1987). *Psychological Trauma*, Washington, DC: American Psychiatric Press
- Van Der Kolk, B., (1998). Trauma and Memory, *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 52(5) pp 97-109, Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell
- Van Der Kolk, B., McFarlane, A. C., Weisaeth, L., (Eds.), (1996). *Traumatic Stress: the effects of overwhelming experience on mind, body and society*, Guilford, NY: The Guilford Press.
- Wilson, D., Silver, S. M., Covi, W., & Foster, S. (1996). Eye movement desensitization and reprocessing: Effectiveness and autonomic correlates. *Journal of Behaviour Therapy and Experimental Psychiatry*, 27, pp. 219–22, Amsterdam, Netherlands: Elsevier