



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia Generale

Tesi di Laurea Magistrale in Psicologia Clinica

REALTÀ, INFERENZE CAUSALI E FALSI RICORDI: UN CONFINE SOTTILE

Reality, causal inferences and false memories: a subtle boundary

Relatore:

Prof. Giuseppe Sartori

Correlatrice:

Prof.ssa Chiara Mirandola

Laureando:

Pierpaolo Luperto

Matricola:

2081994

Anno Accademico 2023/2024

Indice

Introduzione	5
2. Le basi della memoria umana: meccanismi e funzionamento.....	7
2.1. La memoria a lungo termine	7
2.1.1. La memoria autobiografica.....	7
2.2. La neuropsicologia della memoria.....	8
2.3. Gli effetti di ansia e depressione sulla memoria	10
3. La memoria nel processo penale	13
3.1. Attendibilità, credibilità e accuratezza: quali differenze?.....	13
3.2. Ricordi imperfetti: quando la memoria non è accurata.....	14
3.2.1. L'oblio e la legge di Ebbinghaus	17
3.2.2. La ripetizione del racconto	18
3.3. Le false memorie: quando i ricordi tradiscono	18
3.3.1. Le domande suggestive e la suggestionabilità.....	19
3.3.2. Il contagio dichiarativo	21
3.4. Le inferenze nei falsi ricordi: tra verità e illusione	22
3.4.1. Il ruolo delle emozioni nelle false memorie inferenziali	22
4. Stimoli ambigui e falsi ricordi: un'analisi sperimentale sul ruolo delle inferenze nella ricostruzione degli eventi	25
4.1. Obiettivi della ricerca.....	25
4.2. Metodologia	27
4.2.1. Partecipanti	27
4.2.2. Materiali.....	27
4.2.3. Procedura	35
4.2.4. Procedura di analisi delle trascrizioni	39
4.3. Risultati.....	44
4.4. Discussione	54
4.5. Conclusioni: limiti e prospettive future	57

Bibliografia.....	59
Appendice.....	64

INTRODUZIONE

La memoria umana è un archivio di informazioni che consente di acquisire, conservare e recuperare eventi ed esperienze passate. Tuttavia, a differenza di quanto si possa pensare, la memoria non è una riproduzione fedele delle esperienze che sono state vissute, piuttosto è un processo fallibile e suscettibile di distorsioni e modificazioni. I ricordi possono essere alterati nel tempo, con dettagli che vengono modificati o addirittura inventati, pur non essendo mai stati realmente percepiti: la mente non si limita a registrare la realtà, ma la ricostruisce.

Quando la memoria di un evento passato viene alterata e viene riportata diversamente da come realmente accaduta, si parla di un falso ricordo. La mente, pur di mantenere una coerenza centrale nella ricostruzione dei fatti e un senso di continuità tra di essi, può aggiungere o modificare elementi che sembrano coerenti e ben integrati nella narrazione dell'esperienza rievocata, anche se questi dettagli non sono mai stati realmente vissuti.

Nel caso delle inferenze causali, ovvero quando si ricostruiscono eventi ambigui o frammentari in cui manca il nesso causale centrale, la mente interviene per colmare queste lacune. In questi ricordi, la persona dispone solo di una delle possibili conseguenze di una determinata azione, ma il dettaglio che le ha generate è assente. La mente, per mantenere coerenza, crea il collegamento mancante, riempiendo il vuoto con un'interpretazione plausibile. Questo processo porta alla formazione di una falsa memoria, poiché l'evento ricostruito non corrisponde alla realtà effettivamente vissuta.

Identificare un falso ricordo è un compito estremamente complesso. L'obiettivo della presente ricerca è valutare le differenze individuali nel ricorso alle inferenze, sia causali che non causali, e determinare in che misura ogni persona le utilizza. Il paradigma adottato riflette quanto descritto in precedenza, presentando immagini ambigue e altamente interpretabili, che per via della loro natura, permettono una valutazione ben definita della propensione di ciascun individuo a generare false memorie tramite le inferenze.

Il primo capitolo di questo elaborato esaminerà la memoria da un punto di vista scientifico, presentando le principali ricerche riguardanti la memoria a lungo termine, le

strutture cerebrali coinvolte, e i legami con i costrutti di ansia e depressione, al fine di valutare come questi fattori possano interferire nei processi mnestici.

Nel secondo capitolo, la memoria sarà analizzata da una prospettiva giuridica, esplorando i fattori che possono distorcere un ricordo e indagando il processo che porta alla formazione di un falso ricordo.

Nel terzo capitolo, verrà presentata una ricerca sperimentale sul tema delle inferenze causali nelle false memorie.

1 LE BASI DELLA MEMORIA UMANA: MECCANISMI E FUNZIONAMENTO

In questo capitolo verrà esaminato il tema della memoria da una prospettiva scientifica, concentrandosi esclusivamente sugli aspetti rilevanti per l'attuale ricerca. Saranno approfonditi, in particolare, i costrutti di ansia e depressione, in quanto oggetto di valutazione nella procedura sperimentale, perché tipicamente correlati alla tendenza a produrre falsi ricordi per eventi negativi.

1.1 *La memoria a lungo termine*

La *memoria a lungo termine* (MLT) rappresenta un archivio di capacità quasi illimitata, in cui sono conservate tutte le esperienze e conoscenze accumulate nel corso della vita, nonché le informazioni relative al proprio carattere e temperamento. Essa è suddivisa concettualmente in due componenti principali: la *memoria dichiarativa* e la *memoria non dichiarativa*. Qui ci occuperemo di trattare la prima, poiché coinvolta fortemente nello studio dei falsi ricordi e delle inferenze causali.

La memoria dichiarativa è il tipo di memoria generalmente evocato quando, nel linguaggio comune, si utilizzano i termini "*memoria*" e "*ricordare*". La memoria di fatti ed eventi si riferisce alla capacità di ricordare parole, scene, volti e racconti, e viene valutata tramite test convenzionali di rievocazione e riconoscimento (Squire, 1992).

La memoria dichiarativa comprende al suo interno sia la *memoria episodica*, sia la *memoria semantica*. Per quanto riguarda la prima, di nostro interesse, si tratta del ricordo consapevole di eventi passati che includono informazioni sul contesto spaziale (cioè, dove è avvenuto l'evento) e sul contesto temporale (cioè, quando è avvenuto l'evento).

1.1.1 *La memoria autobiografica*

La *memoria autobiografica* può essere definita come l'insieme dei ricordi di eventi e delle informazioni riguardanti la vita personale di un individuo. Anch'essa è stata ampiamente concettualizzata come suddivisa in informazioni semantiche personali (cioè, fatti riguardanti il sé, come sapere dove si è nati) e informazioni episodiche personali (cioè, eventi unici, come ricordare il primo giorno di scuola). Il recupero delle informazioni semantiche personali non dipende dal recupero di esperienze particolari, ma è piuttosto

collegato a una sensazione di "conoscenza" o familiarità; al contrario, il recupero delle informazioni episodiche personali richiede la rivisitazione e la rievocazione di eventi passati specifici e l'integrazione di informazioni provenienti da diversi sottosistemi (ad esempio, informazioni sensoriali, linguaggio, emozioni, narrazione, ecc. - Holland & Kensinger, 2010).

L'analisi della memoria autobiografica è particolarmente importante, soprattutto per la sua rilevanza nei procedimenti penali e per il fenomeno dei falsi ricordi. Come sottolinea lo stesso Gulotta (2022), la memoria, in particolare quella autobiografica, è un processo in larga parte ricostruttivo, dunque non infallibile, in cui intervengono meccanismi inferenziali o informazioni post-evento, che possono modificare il nucleo mnestico originario e dare vita a dei falsi ricordi. Inoltre, la memoria autobiografica è costruita affinché credenze, motivazioni e obiettivi personali influenzino con costanza il modo in cui si percepisce e si interpreta la realtà circostante.

1.2 La neuropsicologia della memoria

Nel paragrafo seguente, verranno esaminate le strutture cerebrali coinvolte nei processi di memoria, ossia quelle aree del cervello responsabili della formazione delle tracce mnestiche, attraverso i tre processi fondamentali di codifica, immagazzinamento e recupero. In particolare, si parlerà della memoria episodica, in quanto di particolare interesse ai fini della ricerca.

Diversi studi su pazienti amnesici hanno evidenziato che la memoria episodica dipende principalmente dall'integrità del lobo temporale mediale, una vasta regione cerebrale che al suo interno comprende l'ippocampo, l'amigdala e varie aree corticali adiacenti (Scoville & Milner, 1957).

In vari studi, è stato dimostrato come l'*ippocampo* sia cruciale per la memoria delle sequenze di eventi. Sebbene non sia necessario per riconoscere gli elementi all'interno di una serie unica di eventi, è invece indispensabile per ricordarne l'ordine. I dati confermano che l'ippocampo ha un ruolo specifico e fondamentale nella memoria delle sequenze che costituiscono episodi unici (Fortin et al., 2002).

Secondo un modello in particolare, la capacità di integrare una serie di eventi nel tempo, che compongono una memoria episodica, dipende da particolari caratteristiche strutturali

dell'ippocampo. Elemento centrale di questo modello sono i neuroni del "*contesto locale*", ossia cellule dell'ippocampo che rappresentano gli eventi in relazione a quelli precedenti e successivi. È stato inoltre dimostrato che questi neuroni possono collegare vari eventi, formando così una rete di memorie episodiche collegate (Levy, 1996).

Si è anche ipotizzato che, in base alle modalità di attivazione dei neuroni ippocampali, questi codifichino sia gli eventi, sia i luoghi in cui avvengono tali eventi, e che i gruppi di neuroni nell'ippocampo leghino tra loro queste codifiche sequenziali, formando così memorie episodiche. Inoltre, tali rappresentazioni episodiche potrebbero essere connesse in una rete di memorie, che facilita l'elaborazione di inferenze tra esperienze diverse (Eichenbaum et al., 1999).

Per quanto riguarda l'*amigdala*, invece, c'è un ampio consenso sul suo specifico ruolo nella mediazione degli effetti delle emozioni e dello stress sull'apprendimento e sulla memoria. In particolare, l'amigdala può modulare sia la codifica che il consolidamento dei ricordi dipendenti dall'ippocampo. Il complesso ippocampale, attraverso la formazione di rappresentazioni episodiche che attribuiscono significato e interpretazione emotiva agli eventi, può influenzare la risposta dell'amigdala quando si incontrano stimoli emotivi. Sebbene si tratti di sistemi di memoria indipendenti, essi collaborano quando l'emozione si intreccia con la memoria (Phelps, 2004).

L'amigdala è fondamentale nell'acquisizione e nella manifestazione del condizionamento della paura: questo si verifica quando uno stimolo neutro diventa avversivo tramite l'associazione con un evento negativo. Le persone possono sviluppare una rappresentazione episodica della salienza emotiva di un evento senza, però, aver vissuto direttamente l'esperienza avversiva (Phelps, 2004).

Anche se queste paure sono immaginate o solo anticipate, piuttosto che vissute direttamente, esse si basano comunque su meccanismi neurali simili a quelli coinvolti nella manifestazione delle paure apprese tramite esperienza diretta (Phelps et al., 2001).

Tramite il paradigma noto come "*attentional blink*" ("*sfarfallio attentivo*" o "*intervallo attentivo*"), è stato dimostrato che lesioni all'amigdala compromettono la normale facilitazione dell'attenzione verso stimoli emotivi (Anderson & Phelps, 2001), mentre modelli animali indicano che l'amigdala modula anche il consolidamento delle memorie dipendenti dall'ippocampo attraverso l'azione degli ormoni dello stress, i quali attivano i

recettori adrenergici nell'amigdala basolaterale, influenzando il processo di consolidamento della memoria ippocampale (McGaugh & Roozendaal, 2002).

1.3 *Gli effetti di ansia e depressione sulla memoria*

Ansia e depressione possono interferire significativamente con i processi di memoria, infatti, non solo compromettono la capacità di ricordare informazioni, ma possono anche influenzare la qualità e la precisione dei ricordi.

L'“*Attentional Control Theory*” (ACT) (Eysenck et al., 2007) sostiene che l'ansia influenzi negativamente i processi cognitivi, in particolare il controllo attentivo, il quale è mediato dall'esecutivo centrale, la componente primaria della memoria di lavoro.

Secondo l'ACT, l'ansia aumenta l'attenzione verso stimoli percepiti come minacciosi, distogliendo così risorse cognitive dai compiti in corso che non implicano minacce immediate. Questo meccanismo riduce la concentrazione sul compito attuale, poiché l'attenzione viene deviata su stimoli minacciosi, sia interni (pensieri ansiosi), che esterni (distrattori), percepiti come potenzialmente pericolosi.

Numerosi studi hanno indagato se i pazienti affetti da disturbi d'ansia tendessero a ricordare meglio parole minacciose rispetto a parole non minacciose, in paragone ai partecipanti di controllo.

Nello specifico, lo studio condotto da McNally (1997), che ha coinvolto pazienti con disturbo di panico e individui sani, ha evidenziato che i pazienti affetti da disturbo di panico tendevano a ricordare meglio gli aggettivi legati all'ansia rispetto a quelli non legati all'ansia, mentre il gruppo di controllo mostrava un pattern opposto.

L'ansia è spesso associata allo stress, e gli effetti dello stress sulla memoria sono ben documentati. Il *cortisolo*, od "*ormone dello stress*", esercita i suoi effetti sulla cognizione attraverso due tipi di recettori: i recettori di tipo I (Mineralocorticoidi, MRs) e i recettori di tipo II (Glucocorticoidi, GRs - Joëls, 2006).

Questi recettori sono distribuiti diversamente nel cervello. I MRs sono associati positivamente alla prestazione cognitiva, mentre i GRs mostrano una correlazione negativa.

Gli effetti del cortisolo sulla prestazione cognitiva legata all'ippocampo seguono un andamento a forma di U rovesciata. A livelli moderati, il cortisolo attiva principalmente i

MRs, generando un effetto migliorativo sulla memoria. Quando i livelli di cortisolo aumentano in maniera sproporzionata e i MRs sono saturati, i GRs si attivano, delineando un declino delle prestazioni mnemoniche (Ouanes & Popp, 2019).

Inoltre, è stato osservato che livelli piuttosto elevati di cortisolo sono correlati ad atrofia ippocampale (Tatomir et al., 2014). Questa atrofia può essere ipotizzata come una conseguenza diretta dell'esposizione prolungata nel tempo a livelli elevati di cortisolo. Tuttavia, l'atrofia dell'ippocampo potrebbe essere, allo stesso tempo, una causa dell'aumento dei livelli di cortisolo. L'ippocampo ha infatti un effetto inibitorio sull'attività dell'*asse ipotalamo-ipofisi-surrene* (HPA), quindi l'atrofia dell'ippocampo potrebbe generare una riduzione di tale effetto inibitorio, portando ad un incremento dei livelli di cortisolo (Geerlings et al., 2015).

Anche la depressione è spesso accompagnata da compromissioni significative della memoria. Le alterazioni nella memoria nei pazienti depressi riguardano principalmente la memoria dichiarativa a lungo termine, come quella autobiografica ed episodica, e le funzioni esecutive.

Nei casi di disturbo depressivo maggiore di grave entità, si osserva una riduzione del volume ippocampale e una diminuzione della neurogenesi ippocampale stessa, con conseguenti difficoltà nella prestazione in compiti di memoria autobiografica ed episodica (Lucassen et al., 2016).

I pazienti depressi tendono a recuperare con maggiore facilità ricordi negativi e a concentrarsi su stimoli di natura negativa, mentre la rievocazione di memorie positive risulta spesso ridotta. Questo cambiamento nel modo in cui le memorie emotive vengono elaborate è strettamente legato a una disfunzione dell'amigdala, che diventa iperattiva in risposta a stimoli negativi, mentre risulta meno reattiva di fronte a quelli positivi. Di conseguenza, l'attenzione si sposta in maniera sproporzionata sugli aspetti negativi, facilitando il recupero di memorie spiacevoli. Questo squilibrio può distorcere la percezione degli eventi passati, portando a una visione alterata ed eccessivamente focalizzata sulle esperienze negative (Sousa et al., 2021).

Il *fattore neurotrofico derivato dal cervello* (BDNF) gioca un ruolo cruciale nella neuroplasticità, ovvero la capacità del cervello di adattarsi e cambiare nel tempo, e nella

neurogenesi, ovvero la formazione di nuovi neuroni. Nei pazienti depressi, i livelli di BDNF sono spesso ridotti, e gli antidepressivi sembrano operare sull'aumento della sintesi di BDNF e della neurogenesi ippocampale. Tuttavia, anche dopo il trattamento, molti pazienti continuano a mostrare prestazioni cognitive inferiori rispetto ai controlli, in particolare per la memoria a lungo termine (Sousa et al., 2021).

Un fenomeno particolare della memoria che si presenta spesso in pazienti affetti da depressione è quello che viene definito “*Overgeneral Memory*”: l'acronimo OGM (*Overgeneral Memory*) si riferisce alla tendenza, osservata in alcune persone, di richiamare ricordi meno specifici o più generali quando viene chiesto loro di rievocare un ricordo in risposta a una parola chiave. Alcuni individui, infatti, faticano a recuperare dettagli precisi, concentrandosi invece su esperienze più generiche o vaghe. I pazienti affetti da depressione tendono ad avere una “*Overgeneral Autobiographical Memory*”, sia per gli eventi negativi, sia per quelli positivi, poiché questo tipo di recupero funge da strategia di regolazione emotiva (Rubin, 1999).

In una ricerca di Evans et al. (1992), in risposta alla parola "felice", i partecipanti di controllo ricordavano molto facilmente un evento specifico (ad esempio, "*il giorno in cui siamo partiti per le vacanze*"), mentre i pazienti affetti da depressione, il più delle volte, recuperavano un ricordo generico e avulso da qualsiasi specificità (ad esempio, "*quando gioco a squash*").

2 LA MEMORIA NEL PROCESSO PENALE

Nel processo penale, la memoria riveste un'importanza fondamentale, poiché è principalmente attraverso la testimonianza che si cerca di ricostruire la "*realtà processuale*", ovvero la rielaborazione più precisa e accurata possibile dei fatti giudicati a processo.

Una delle principali difficoltà che le scienze incontrano quando si interfacciano con la giurisprudenza riguarda la comprensione dell'approccio convenzionalista adottato dal diritto. Un esempio significativo di questo approccio si trova nell'articolo 196 del Codice di Procedura Penale, che recita: "*Ogni persona ha la capacità di testimoniare*". Questo implica che qualsiasi testimone, in assenza di psicopatologie evidenti, è considerato credibile fino a prova contraria (Sartori, 2021).

Tuttavia, come accennato nel precedente capitolo sulla memoria umana, la realtà è ben diversa. La memoria è un processo ricostruttivo, tutt'altro che infallibile: numerosi studi psicologici hanno dimostrato che essa è particolarmente suscettibile a distorsioni, dovute sia a fattori esterni, quali le domande suggestive o il contagio dichiarativo, sia a fattori interni, come stress e ansia, che possono infierire negativamente sulla capacità del testimone di ricordare in maniera attendibile i fatti (Schacter et al., 2011).

Il ragionevole dubbio non è un dubbio qualunque, ma un dubbio che poggia sui dati acquisiti durante il processo. Se in un processo gran parte dei dati o la totalità di essi sono rappresentati dalla testimonianza, ne deriva che quest'ultima è in grado di influenzare fortemente il processo decisionale del giudice e determinare se quest'ultimo raggiunga o meno la soglia di certezza necessaria per emettere una sentenza "*al di là di ogni ragionevole dubbio*".

In un processo in cui la testimonianza costituisce la prova principale, diventa essenziale valutare con attenzione il grado di accuratezza del ricordo del testimone, poiché l'accuratezza deve essere sufficientemente elevata da soddisfare il principio del "*beyond any reasonable doubt*" (b.a.r.d.) (Sartori, 2021).

2.1 *Attendibilità, credibilità e accuratezza: quali differenze?*

È fondamentale chiarire che i concetti di *attendibilità* e *accuratezza* si riferiscono al contenuto delle dichiarazioni rese dal testimone, invece, la *credibilità* riguarda le caratteristiche personologiche del testimone, ovvero la sua inclinazione a fornire una

testimonianza veritiera (risultando altamente credibile) o, al contrario, a mentire o distorcere i fatti (risultando, così, poco credibile) (Sartori, 2021).

L'*attendibilità* può essere distinta in:

- *Estrinseca*: il contenuto delle dichiarazioni del testimone può essere verificato con un riscontro esterno, come possono essere i messaggi sul cellulare, la posizione geografica dell'individuo ad una determinata ora ecc.
- *Intrinseca*: quando non è possibile attuare una verifica oggettiva delle dichiarazioni del testimone, questa si valuta tramite la presenza di determinate caratteristiche interne al contenuto della dichiarazione stessa, quali la quantità e qualità dei dettagli presentati nel racconto, la presenza di un contesto, l'assenza di contraddizioni interne ecc. Serve per valutare quanto è solida e consistente la narrazione, indipendentemente da elementi esterni.

Infine, l'*accuratezza* indica quanto il racconto della persona corrisponde effettivamente a quanto essa stessa ha percepito. In altri termini, un ricordo è accurato quando riflette in modo fedele ciò che è realmente accaduto.

In ambito penale, la realtà dei fatti non è mai conosciuta con assoluta certezza; piuttosto, essa viene ricostruita attraverso il processo, basandosi sulle prove e sulle testimonianze presentate. Per questo motivo, la valutazione che più si avvicina all'accuratezza è l'*attendibilità estrinseca*. Tuttavia, quando tali riscontri esterni mancano, la valutazione dell'*accuratezza* deve necessariamente fondarsi sull'*attendibilità intrinseca*.

I problemi legati alla valutazione dell'*attendibilità* e *accuratezza* delle testimonianze interagiscono direttamente con il complesso processo logico necessario per dimostrare la sussistenza di un reato. Questa complessità aggiunge un ulteriore livello di incertezza al principio del "*al di là di ogni ragionevole dubbio*" (Sartori, 2021).

2.2 *Ricordi imperfetti: quando la memoria non è accurata*

L'*inaccuratezza* del ricordo può essere causata da diversi fattori, ma nei seguenti capitoli verranno trattati solo quelli d'interesse per l'attuale ricerca, in particolare si parlerà dell'effetto della distanza temporale dall'evento di interesse, della confondibilità dei fatti e degli effetti dati dalla ripetizione dello stesso racconto nel tempo.

In particolare, si tende a ricordare bene e meglio un evento con una salienza emotiva piuttosto forte, rispetto ad un evento neutro o comunque con una scarsa carica emotiva (Grider & Malmberg, 2008).

Ad esempio, un incidente come la frattura di una gamba mentre si scia, è spesso associato a forti emozioni, come potrebbe essere la paura o il timore, o ancora lo spavento sperimentato poco prima dell'avvenimento. Queste forti emozioni tendono a consolidare in maniera solida il ricordo nella memoria.

Analogamente, il primo giorno di scuola alle elementari rappresenta un evento unico e significativo dal punto di vista emotivo, fattori che contribuiscono a rendere tale esperienza un ricordo particolarmente vivido e resistente all'oblio.

Al contrario, eventi di routine, come ricordare il pranzo del giorno precedente o l'argomento trattato durante una lezione una settimana prima, sono piuttosto neutri. Di conseguenza, questi ricordi sono molto più vulnerabili all'oblio e tendono a svanire più rapidamente nel tempo.

Le cause di tale fenomeno possono essere varie:

- A livello neurobiologico, è l'amigdala la struttura cerebrale coinvolta nel consolidamento di memorie emotivamente salienti; infatti, gli ormoni dello stress attivano i recettori adrenergici nell'amigdala basolaterale, andando a modulare il loro impatto sul consolidamento della memoria ipocampale. Gli eventi di routine, che hanno un impatto emotivo limitato, sembrerebbero non attivare in modo consistente questi meccanismi, impedendo così il processo di consolidamento mediato dall'amigdala (McGaugh & Roozendaal, 2002).
- Il processo di "*profondità di elaborazione*", secondo cui maggiore è la profondità con cui viene elaborato uno stimolo, maggiore sarà la sua elaborazione semantica e cognitiva e, di conseguenza, sarà più forte e duratura la traccia mnestica creata (Craik & Lockhart, 1972). Gli eventi di routine, che non suscitano un forte impatto emotivo o non richiedono un'elaborazione cognitiva profonda, vengono trattati solo nei livelli superficiali di elaborazione, quindi, non creano tracce mnestiche forti e durature e vengono facilmente dimenticati. Al contrario, gli eventi significativi, che richiedono una maggiore attenzione e coinvolgono un'elaborazione più profonda, vengono codificati in modo più elaborato, generando dei ricordi più vividi e persistenti.
- I processi di *interferenza* e *inibizione* nel recupero della memoria (Anderson & Neely, 1996). In particolare, l'*interferenza* si manifesta quando il ricordo di un'informazione

viene ostacolato dalla presenza di altre informazioni simili. Nello specifico, i due autori parlano di *interferenza proattiva*, quando i ricordi di esperienze precedenti interferiscono con l'acquisizione o il recupero di nuove informazioni e di *interferenza retroattiva*, quando le nuove informazioni apprese interferiscono con il ricordo di informazioni già memorizzate. L'*inibizione*, invece, è un processo tramite cui il cervello sopprime o riduce l'accessibilità di determinati ricordi, per poter accedere ad altri. È un processo essenziale quando vi sono molte informazioni in competizione tra di loro per essere ricordate. La teoria discussa dai due autori è quella dell'*interferenza competitiva*, secondo la quale, ricordi associati a caratteristiche comuni competono per essere recuperati dalla memoria. Di conseguenza, quando un certo tema è collegato a più ricordi simili tra di loro, diventa più complesso e dispendioso recuperarne il ricordo corretto, per via di una competizione tra memorie simili.

Le routine quotidiane, essendo caratterizzate da forte ripetitività e somiglianza di eventi, possono essere soggette ai processi di *interferenza e inibizione*. Per quanto riguarda l'*interferenza proattiva*, i ricordi di attività passate possono interferire con il ricordo di attività svolte nel presente (ad esempio, se ogni mattina una persona fa lo stesso percorso per andare al lavoro, il ricordo di dove ha parcheggiato l'auto ieri, potrebbe interferire con il ricordo di dove l'ha parcheggiata oggi). Secondo l'*interferenza retroattiva*, la ripetizione assidua di una stessa routine eseguita più volte, nonostante possibili cambiamenti con gli episodi più recenti, potrebbe rendere più difficile ricordare le versioni precedenti della routine stessa (l'individuo potrebbe dimenticare che ieri ha fatto una deviazione nel proprio percorso abituale, poiché oggi ha seguito la routine standard).

Un fattore comune delle routine è la mancanza di *spunti distintivi* che le rendano uniche. Di conseguenza, i ricordi legati a una specifica giornata competono tra loro quando si tenta di recuperare un dettaglio in particolare, rendendo difficile e/o impossibile il recupero di un'informazione specifica. Inoltre, se il cervello riconosce che un evento è parte di una routine ripetitiva, potrebbe inibire il recupero di dettagli specifici per risparmiare risorse cognitive (ad esempio, una persona potrebbe non ricordare se ha chiuso la macchina dopo averla parcheggiata per andare al lavoro, poiché il cervello tende a considerarlo un dettaglio poco significativo, dal momento che l'azione è stata ripetuta molte volte).

La valutazione del livello di confondibilità del fatto è uno dei parametri più importanti per poter stimare l'accuratezza del ricordo. Il ricordo di fatti non confondibili è, a parità di tutto il resto, più accurato. I fatti confondibili, allo stesso tempo, sono quelli sui quali è massimo l'effetto delle informazioni post-evento, tra cui le domande suggestive e il contagio dichiarativo. Alcuni fatti penalmente rilevanti si distinguono da quelli non penalmente rilevanti per piccole differenze: ad esempio, nel descrivere un maltrattamento, l'esatto ricordo di quello che era successo prima è fondamentale per la qualificazione del reato. Non solo lo schiaffo quindi, ma anche tutto ciò che è successo prima dello schiaffo (Sartori, 2021).

L'altro aspetto, già discusso prima, è il ricordo di schemi o azioni ripetute: quando le persone ripetono frequentemente un'esperienza, creano rappresentazioni mentali generali dell'evento, ovvero gli *script* (copioni). Essi aiutano la rievocazione della struttura generale dell'avvenimento, ma come già visto, il racconto può non essere accurato perché singoli dettagli possono essere inseriti pur non facendo parte degli avvenimenti realmente percepiti. Il ricordo di come si è fatta colazione, ad esempio, è un ricordo di copione, che è ben distinto da qualsiasi altro ricordo più importante e speciale, come può essere il primo giorno di scuola (Sartori, 2021).

2.2.1 *L'oblio e la legge di Ebbinghaus*

La curva dell'oblio, da cui ne deriva la conseguente legge di Ebbinghaus sul decadimento del ricordo col passare del tempo dall'avvenimento del fatto, mostra che la perdita di memoria segue una traiettoria esponenziale: nei primi 20-60 minuti, una persona dimentica circa il 40-60% del materiale appreso. La velocità di decadimento continua nei giorni successivi, ma in maniera sempre più lenta. Ad esempio, si può ricordare circa il 20-30% del materiale dopo un giorno, ma questo declino si stabilizza nel tempo, permettendo di ricordare una piccola parte delle informazioni anche dopo settimane o mesi (Ebbinghaus, 1885).

Il progressivo aumento dell'inaccuratezza del ricordo all'aumentare del tempo trascorso dall'evento vale indipendentemente dal tipo di contenuto della memoria, da immagini a parole e fatti autobiografici. Ciò che resiste maggiormente all'oblio è il nucleo centrale del ricordo, mentre i dettagli periferici tendono a svanire molto più facilmente e velocemente (Sartori, 2021).

Nel contesto del processo penale, la curva dell'oblio di Ebbinghaus ha diverse implicazioni legate all'affidabilità della memoria dei testimoni, infatti più passa il tempo e maggiori sono le probabilità che l'individuo tenda a dimenticare dettagli, anche critici, o modificare determinati elementi.

Le tempistiche del processo, solitamente piuttosto lunghe, non possono far altro che aggravare questo fenomeno, rendendo le testimonianze non abbastanza attendibili rispetto a quanto lo sarebbero state se avute immediatamente dopo l'avvenimento.

2.2.2 La ripetizione del racconto

La ripetizione è una strategia molto efficace nel contrastare l'oblio.

Ogni volta che un'informazione viene ripetuta, si rafforzano le connessioni neurali associate a quella memoria, così come ripetere le informazioni a intervalli regolari nel tempo è particolarmente efficace. Questo metodo sfrutta la "curva dell'oblio" di Ebbinghaus, che descrive come dimentichiamo le informazioni nel tempo se non le ripetiamo: intervallando le ripetizioni, si migliora la ritenzione.

La ripetizione, inoltre, rende possibile il passaggio dal metodo del riconoscimento (riconoscere una risposta quando la si vede) alla rievocazione attiva (recuperare l'informazione senza suggerimenti). Questo passaggio rende la memoria più resistente all'oblio (Ebbinghaus, 1885).

Tuttavia, ripetendo un ricordo più volte, non solo si consolidano i ricordi corretti, ma anche quelli errati. Può capitare che il testimone racconti ad altre persone il contenuto del suo ricordo, o che lo ripeta più volte alle autorità competenti. In questo caso, l'individuo potrebbe incorporare nel suo ricordo dei dettagli errati della storia, che darebbero poi origine a vere e proprie false memorie.

2.3 Le false memorie: quando i ricordi tradiscono

Le false memorie sono ricordi inesatti o inaccurati che il testimone pensa siano veri, portandolo a percepire determinati eventi come reali, anche se non sono mai accaduti o si sono verificati diversamente da come li ricorda. La falsa memoria si distingue dalla menzogna, poiché a differenza di quest'ultima, non c'è consapevolezza e non viene

prodotta per una finalità indirizzata ad un determinato obiettivo da raggiungere (Sartori, 2021).

L'esperimento classico e più famoso a riguardo, è quello del centro commerciale della ricercatrice Elisabeth Loftus (Loftus, 1997), nel quale 24 partecipanti, di età compresa tra i 18 e i 53 anni, ricevevano un opuscolo contenente quattro brevi racconti sulla loro infanzia, tre dei quali erano veri e uno falso. Quest'ultimo, in particolare, riguardava un evento di vita in cui il partecipante si smarriva in un centro commerciale all'età di circa cinque anni. I dettagli per costruire il racconto falso erano forniti dai familiari dei partecipanti.

I partecipanti venivano poi riascoltati a distanza di 1-2 settimane e dovevano recuperare i dettagli dei racconti e successivamente giudicare quanto fossero vividi i loro ricordi: ben il 25% di essi ricordava l'evento falso, anche se con dettagli meno precisi rispetto ai ricordi veri.

Lo studio ha concluso che è possibile indurre persone a ricordare eventi che non sono realmente accaduti, dimostrando che i ricordi possono essere influenzati e distorti attraverso suggerimenti esterni.

In ambito forense, questi suggerimenti esterni possono derivare dalle *domande suggestive* e dal *contagio dichiarativo*.

2.3.1 *Le domande suggestive e la suggestionabilità*

Per definizione, le *domande suggestive* sono delle domande che, implicitamente, affermano più di quanto chiedano. In particolare, sono domande che, per via della loro struttura, suggeriscono una risposta precisa, spingendo l'interrogato a concordare con le opzioni rese disponibili dall'interrogante.

Un esempio di domanda suggestiva potrebbe essere: "*l'individuo, quella sera, indossava una felpa blu o rossa?*". Questa domanda presuppone implicitamente che l'individuo indossasse una felpa, anche se in realtà potrebbe non essere così; infatti, avrebbe potuto indossare altri capi d'abbigliamento. La domanda, così formulata, limita le varie possibili risposte a due sole opzioni, inducendo l'interrogato a confermare una di esse, anche se entrambe potrebbero essere errate.

La *suggestionabilità* si riferisce al grado in cui gli individui accettano e agiscono in base ai suggerimenti degli altri (Gault, 1919).

I minori sono individui altamente suggestionabili e gli studi dimostrano che quanto più piccoli sono, più sono vulnerabili alla suggestionabilità (De Leo et al., 2005).

In ambito forense, l'articolo 499 del Codice di Procedura Penale stabilisce che durante l'esame diretto nel processo penale non possono essere poste *domande suggestive*.

Inoltre, la giurisprudenza recita così riguardo alle dichiarazioni del testimone, in particolare da parte del minore: “[...] *le primissime dichiarazioni spontanee sono quelle maggiormente attendibili, proprio perché non inquinate da interventi esterni, che possono alterare la memoria dell’evento. L’indagine sulla genesi delle prime narrazioni è sempre opportuna per escludere la presenza di eventuali falsi ricordi [...] l’identificazione e la valutazione delle modalità con cui il minore è stato interrogato sui fatti, perché risulta sperimentalmente dimostrato che un bambino, quando è incoraggiato e sollecitato a raccontare un episodio da persone che esercitano una certa influenza su di lui (e ogni adulto è per un bambino un soggetto autorevole) tende a fornire la risposta compiacente che l’interrogante si attende (la quale dipende, in buona parte, dalla formulazione della domanda), e che lo stesso, addirittura, se reiteratamente sollecitato con inappropriati metodi di intervista, può introitare le informazioni che hanno condizionato le sue risposte sino al radicarsi in lui falsi ricordi autobiografici i quali si potranno innestare nella memoria come ricordi di fatti realmente vissuti, ingannando l’interlocutore*” (Cass. Pen., sez. III, 08 marzo 2007, n. 121).

Recita inoltre: “*l’assunto secondo il quale i bambini non mentono consapevolmente e la loro fantasia attinge pur sempre ad un patrimonio conoscitivo deve essere temperato con la consapevolezza che gli stessi possono essere dichiarati attendibili se lasciati liberi di raccontare, ma diventano altamente malleabili in presenza di suggestioni eteroindotte; interrogati con domande inducenti essi tendono a conformarsi alle aspettative dello interlocutore*” (Cass. Pen., sez. III, 18 settembre 2007, n° 371478).

Per capire la rilevanza e il rischio associato alle domande suggestive in ambito forense, è stato condotto un esperimento su alcuni studenti universitari (Kaasa et al., 2013).

Nello studio, i partecipanti venivano sottoposti a due sessioni di esperimenti e successivamente intervistati per due volte. In una di queste, l’intervistatore suggeriva ai partecipanti che fossero stati trattati dall’assistente di ricerca in maniera non professionale e chiedeva loro di aderire alla firma di un modulo per denunciare l’assistente stesso alla luce dei comportamenti inappropriati messi in atto, nonostante questo non fosse

effettivamente mai successo. Sebbene solo il 17% dei partecipanti fosse suggestionabile, il 39% accettava di firmare la denuncia.

2.3.2 *Il contagio dichiarativo*

Il *contagio dichiarativo* si verifica ogni qual volta un ricordo viene alterato, incorporando informazioni errate provenienti da altre persone. In particolare, un testimone, esposto a un'informazione inaccurata da parte di un altro testimone, tende a conformarsi a quanto ascoltato, producendo una risposta sbagliata ma simile a quella degli altri. In altre parole, se un individuo sente qualcun altro riferire un ricordo errato, è probabile che faccia proprio quel ricordo distorto. I ricercatori hanno stimato che questo fenomeno si verifichi in circa il 50% dei casi (Sartori, 2021).

In un esperimento sul contagio dichiarativo (Roediger et al., 2001), un partecipante si trovava in laboratorio insieme a un complice dell'esperimento. Entrambi osservavano sei immagini di ambienti domestici, come una cucina o una camera da letto, e successivamente si raccontavano a vicenda ciò che ricordavano di aver visto dalle immagini. Fra i ricordi del complice vi erano ricordi di immagini realmente viste, mentre altri ricordi erano volutamente falsi.

Dopo una breve pausa, al partecipante veniva chiesto di ricordare in modo accurato gli oggetti visti nelle scene.

I partecipanti che sentivano i complici ricordare degli oggetti non presenti in una scena, tendevano a incorporare questi ricordi errati nelle loro stesse rievocazioni, e dunque affermavano di ricordare oggetti che in realtà non erano mai stati presenti.

Inoltre, i partecipanti tendevano a dire che "sapevano" che gli oggetti suggeriti erano stati presenti nella scena, piuttosto che affermare di ricordarli effettivamente, suggerendo che i ricordi generati dal contagio dichiarativo siano per lo più classificati come conoscenze generiche, piuttosto che come veri e propri ricordi vividi.

L'esperimento ha anche evidenziato che il contagio dichiarativo persiste, anche quando i partecipanti sono avvertiti degli errori del complice. Inoltre, l'aumento del numero di complici che forniscono informazioni errate amplifica l'effetto del contagio.

È stato dimostrato che il contagio dichiarativo può verificarsi non solo per informazioni che un individuo ha percepito, ma anche per quelle che ha agito direttamente. Ciò significa che la distorsione della memoria può riguardare sia eventi osservati che azioni compiute personalmente dalla persona (Wright & Schwartz, 2010).

2.4 *Le inferenze nei falsi ricordi: tra verità e illusione*

I processi cognitivi alla base della memoria possono dare origine a errori, tra cui i cosiddetti *errori inferenziali*. Questi errori si verificano quando le persone, durante un evento, fanno delle inferenze che poi, in un secondo momento, confondono con ricordi reali. Un esempio comune di questo fenomeno è quando qualcuno, non riuscendo a ricordare un dettaglio specifico, lo "riempie" con un'informazione che sembra plausibile, ma che in realtà non è mai accaduta (Hannigan & Reinitz, 2001).

Uno dei tipi di errore inferenziale più studiati è il *gap-filling error*. In questo caso, le persone ricostruiscono i ricordi basandosi su schemi o script preesistenti: ad esempio, quando leggono un racconto su una cena al ristorante, potrebbero ricordare dettagli tipici di un'esperienza in un ristorante, come ordinare del cibo, anche se questi non erano presenti nella storia originale (Hannigan & Reinitz, 2001).

Un altro tipo di errore è quello legato alle *inferenze causali*. Gli esseri umani hanno una naturale inclinazione a cercare spiegazioni per ciò che accade intorno a loro: ad esempio, se si vedono delle arance sparse sul pavimento di un supermercato, si può facilmente inferire che qualcuno abbia urtato la pila. Tuttavia, questa inferenza potrebbe trasformarsi in un ricordo errato, in quanto la convinzione di aver visto qualcuno urtare la pila, potrebbe essere inesatta o totalmente inventata (Hannigan & Reinitz, 2001).

In ambito processuale, abbiamo già visto che alcuni fatti penalmente rilevanti si distinguono da quelli non penalmente rilevanti per piccole differenze, da cui ne consegue che il testimone o la presunta vittima possa produrre dei *gap-filling errors*, per "riempire" gli script.

Allo stesso modo, durante una testimonianza, un testimone potrebbe inconsciamente inferire collegamenti causali che in realtà non hanno avuto luogo, ma che sembrano logici.

2.4.1 *Il ruolo delle emozioni nelle false memorie inferenziali*

Le emozioni hanno un ruolo fondamentale nel contesto delle false memorie inferenziali: in una ricerca in particolare (Mirandola et al., 2014), i risultati hanno dimostrato che il contenuto emozionale negativo, associato a un alto livello di stimolazione, riduce gli errori di memoria inferenziali, tra cui gli errori di riempimento degli script (*gap-filling errors*) e gli errori di tipo causale. Partecipanti esposti a scene emotivamente intense,

come l'immagine di un bambino ferito, tendevano a ricordare in modo più accurato i dettagli contestuali, proteggendosi da falsi ricordi. Questo tipo di protezione dai falsi ricordi, però, era presente solo in caso di compiti di riconoscimento, mentre se veniva richiesta un'ulteriore elaborazione attraverso il free recall, non solo l'effetto protettivo scompariva, ma le persone tendevano a produrre più falsi ricordi inferenziali.

Nel contesto penale, queste scoperte hanno importanti implicazioni. Le testimonianze di eventi emotivamente carichi, come aggressioni o incidenti violenti, possono essere più accurate rispetto a quelle riguardanti eventi neutri. Tuttavia, questo vale solo quando i testimoni non vengono interrogati ripetutamente o non devono ricordare i dettagli prima di riportare i fatti: come abbiamo visto, l'elaborazione aggiuntiva degli eventi emotivi, come avviene in un'intervista o durante una riflessione prolungata, può aumentare la produzione di false memorie, rendendo i testimoni più confusi su ciò che hanno realmente visto rispetto a ciò che hanno inferito. Pertanto, una maggiore elaborazione delle informazioni emotive può portare a un incremento di errori mnemonici, come dimostrato nei test di recupero libero, dove i partecipanti tendevano a ricordare erroneamente dettagli basati su inferenze piuttosto che su esperienze reali.

In conclusione, mentre i contenuti emotivamente negativi sembrano proteggere da distorsioni mnemoniche in condizioni di riconoscimento diretto, questa protezione scompare quando viene richiesta un'elaborazione aggiuntiva dell'evento (Mirandola et al., 2014).

In un'altra ricerca (Mirandola & Toffalini, 2016), è stato analizzato come l'umore del partecipante, piuttosto che la salienza emotiva delle immagini, influisse sia sull'accuratezza della memoria che sulle sue distorsioni.

È stato esaminato l'effetto dell'induzione di un umore negativo, positivo o neutro prima della condizione di free recall. È stato utilizzato un paradigma di riconoscimento per fotografie che rappresentavano eventi simili a script. I risultati hanno mostrato che le persone, sia in stato d'umore negativo, che positivo, con livelli simili di arousal, riconoscevano correttamente più eventi e commettevano meno errori di memoria rispetto a quelle in uno stato emotivo neutro.

Ciò suggerisce che il livello di eccitazione (arousal), piuttosto che la valenza dell'umore, prevede meglio la performance mnemonica. Questi risultati indicano che l'arousal gioca

un ruolo primario nell'influenzare la memoria e che l'umore incide sui ricordi, sia veri che falsi, anche quando viene indotto al momento del recupero.

Oltre che la salienza emotiva delle immagini e l'umore con cui il partecipante si avvicina alla condizione di rievocazione libera, è interessante osservare e valutare come l'ansia e la depressione interferiscano con i processi di memoria. A tal proposito, è utile citare la ricerca di Toffalini et al. (2014), nella quale emergeva che i partecipanti con tratti ansioso-depressivi mostravano una maggiore propensione a commettere errori di memoria causali per eventi emotivi negativi rispetto a eventi neutri. Questo fenomeno non si osservava nel gruppo di controllo, infatti questi ultimi mostravano un effetto protettivo rispetto al materiale emotivo negativo: erano meno inclini a formare false memorie in presenza di eventi emotivi negativi rispetto a quelli neutri.

I risultati si dimostrano in linea con la teoria che individui con depressione tendono a focalizzarsi principalmente su eventi negativi e a fare inferenze più elaborate, il che può portare a un aumento delle distorsioni di memoria.

In un'altra ricerca ancora (Toffalini et al., 2015), veniva osservata, invece, la relazione specifica tra ansia e falsi ricordi: l'aspetto rilevante era che i partecipanti con elevati tratti ansiosi mostravano una maggiore tendenza a formare false memorie inferenziali per eventi emotivi negativi, specialmente in relazione agli errori da inferenze causali. Questo effetto non era presente per eventi positivi o neutrali.

Al contrario, il gruppo di controllo evidenziava meno errori per eventi negativi, confermando un effetto protettivo dal materiale emotivo negativo.

I risultati dello studio dimostrano che elevati livelli di ansia possono aumentare la probabilità di formare false memorie per eventi emotivi negativi, ma non per eventi positivi. Questo effetto sembra specifico per l'ansia.

Gli autori suggeriscono che le persone con tratti ansiosi tendono a elaborare in modo più approfondito gli eventi negativi, probabilmente per via di un sistema di memoria più suscettibile agli eventi ritenuti minacciosi o pericolosi, generando così maggiori inferenze che portano a false memorie (Toffalini et al., 2015).

3 STIMOLI AMBIGUI E FALSI RICORDI: UN'ANALISI SPERIMENTALE SUL RUOLO DELLE INFERENZE NELLA RICOSTRUZIONE DEGLI EVENTI

3.1 *Obiettivi della ricerca*

La ricerca ha l'obiettivo di rilevare la tendenza dei partecipanti coinvolti nell'esperimento a fare inferenze, sia causali che non, quando esposti a immagini ambigue. Lo scopo è di ricreare uno scenario che simuli il più fedelmente possibile un contesto processuale, in cui le rievocazioni richieste al partecipante siano simili a quelle che vengono richieste a un testimone prima di essere interrogato dalle autorità competenti. Le domande poste nei giorni successivi, invece, hanno lo scopo di riprodurre quelle stesse domande poste durante un interrogatorio, permettendo di valutare la qualità delle inferenze effettuate dai partecipanti nel corso del tempo.

I diversi giorni di somministrazione del test vogliono ricreare ciò che usualmente avviene a seguito di un evento di rilevanza processuale, quando la persona chiamata a testimoniare viene sottoposta a diverse domande in più occasioni e le viene chiesto più volte di raccontare ciò che ricorda di quello che ha vissuto.

In questo modo è possibile esaminare come la memoria del testimone possa cambiare nel tempo, e nello specifico come possono svilupparsi e mantenersi le inferenze, e quali possano essere gli effetti dell'oblio e della ripetizione sull'accuratezza delle sue risposte.

Le immagini presentate nell'esperimento sono appositamente costruite in modo che l'elemento causale, che dovrebbe collegare l'antecedente a una delle conseguenze mostrate e ad esso associate, sia assente: in questo modo si generano delle scene o episodi nei quali viene meno il dettaglio centrale che possa conferire un senso di coerenza e unità. Il partecipante, invitato ad osservare attentamente queste scene, può colmare la lacuna o l'assenza producendo un'inferenza causale. Allo stesso modo, in ambito processuale, un testimone o una presunta vittima di reato, che presenti dei ricordi ambigui, o addirittura lacunosi, potrebbe generare un'inferenza causale, per avere modo di spiegare a sé e agli altri ciò che potrebbe essere successo, anche se mai realmente avvenuto.

Il free recall, o rievocazione libera, è utilizzato nell'esperimento per simulare ciò che accade quando un testimone o una presunta vittima racconta, più volte e a distanza di

tempo, l'evento di interesse così come lo ricorda, in modo spontaneo e totalmente scevro da qualsiasi intervento esterno.

In un contesto processuale, la rievocazione libera è fondamentale per valutare l'attendibilità e l'accuratezza dei ricordi del testimone in assenza di suggerimenti esterni.

Le domande, invece, poste nei giorni successivi, vogliono ricreare lo scenario di un interrogatorio, nel quale il partecipante viene esortato a rispondere a domande riguardanti ciò che ha visto, così come un testimone o una presunta vittima fanno quando vengono poste loro delle domande. Lo scopo è di verificare se, davanti a domande che aiutano la rievocazione dei fatti, la persona ricordi in maniera corretta gli eventi, o commetta errori su dettagli periferici, o addirittura inferenze causali sull'evento principale della scena.

Andando più nello specifico, *“in tema di reati sessuali, poiché le testimonianze della persona offesa è spesso unica fonte del convincimento del giudice, è essenziale la valutazione circa l'attendibilità del teste [...]”* (Cassazione Sezione III 41282/2006, Agnelli, RV. 235578). Ne consegue che l'unica prova a disposizione, nella maggior parte dei casi di reato sessuale, risulta essere la testimonianza della vittima stessa. In tal modo, valutare attentamente l'attendibilità e l'accuratezza dei ricordi, nonché delle testimonianze rese dalla presunta vittima, risulta essenziale per il corretto proseguo dell'intero processo.

In quest'ambito vuole collocarsi il paradigma dell'attuale ricerca, il cui fine ultimo è di diventare uno strumento messo a disposizione della Difesa, per avere una possibilità in più di verificare quanto esposto dalla presunta vittima. Se la narrazione di quest'ultima nel test presenta un numero abbondante di inferenze causali o di altri tipi di errore, tra cui invenzioni od omissioni, allora ne risulterà che non potrà essere ritenuta altamente credibile e il giudice dovrà rivalutare il proprio grado soggettivo di certezza per l'emanazione della sentenza.

3.2 Metodologia

3.2.1 Partecipanti

Lo studio ha coinvolto 20 giovani adulti di età compresa tra i 19 e i 25 anni ($M = 22.45$, $SD = 1.6$), di cui 8 femmine e 12 maschi e altri 8 giovani adolescenti, di età compresa tra i 10 e i 13 anni ($M = 11.88$, $SD = 1.13$), di cui 3 femmine e 5 maschi. Dunque, il campione totale è formato da un complessivo di 28 partecipanti.

L'unico criterio di inclusione è risultato essere un buono stato di salute psico-fisica, senza storia di disturbi neurologici, psichiatrici o psicologici.

I partecipanti sono residenti di diverse zone dell'Italia, di madrelingua italiana e tutti hanno aderito alla ricerca in modo volontario e a titolo gratuito. Lo studio è stato approvato dal Comitato Etico dell'Università degli Studi di Padova.

3.2.2 Materiali

Paradigma dei falsi ricordi inferenziali e leading questions

Il paradigma dei falsi ricordi inferenziali è stato adattato da Mirandola et al. (2023).

Nella fase iniziale di codifica, esso prevede una sequenza di fotografie a colori che rappresentano nove scenari o episodi. Gli episodi sono i seguenti: andare a fare la spesa, svegliarsi, fare un giro in bicicletta, arrampicarsi, partecipare a una competizione di atletica, tornare a casa dopo un lungo viaggio, uscire per un appuntamento, festeggiare un compleanno e giocare alla slot machine. Per ciascun episodio, sono state realizzate 11 fotografie che illustrano azioni tipiche dell'evento e 2 fotografie che mostrano scene causa-effetto.

Ad esempio, nell'episodio dell'appuntamento, un ragazzo e una ragazza si preparano per uscire insieme (ad esempio, si vestono, si lavano i denti, si pettinano, inviano messaggi sul cellulare, ecc.). L'episodio può concludersi in modo positivo (il ragazzo e la ragazza si baciano), negativo (il ragazzo aggredisce la ragazza per il suo ritardo) o neutro (il ragazzo e la ragazza si incontrano per scambiarsi un libro).

Negli episodi, l'ipotetica causa degli effetti dell'azione non viene mai mostrata. Ciò che si mostra, invece, è solo una delle conseguenze dell'azione, che può avere diverse connotazioni emotive.

La valenza emotiva delle scene raffiguranti le conseguenze (outcome) è bilanciata tra gli episodi, in modo che la stessa causa possa avere tre esiti diversi: positivo, negativo e neutro.

Infine, sono presenti anche cinque fotografie incoerenti con gli episodi all'inizio e cinque alla fine della presentazione, per evitare effetti di primacy e recency sul materiale rilevante (ossia le fotografie degli episodi).

Al termine della fase di codifica, si chiede al partecipante di raccontare tutto ciò che ricorda delle immagini: ha così inizio la fase del free recall, o rievocazione libera. Durante questa fase, la persona viene esortata a riportare in maniera assolutamente spontanea, tutto ciò che ricorda di aver visto durante la fase di codifica, senza alcun tipo di suggerimento esterno.

Per quanto riguarda le leading questions, o domande di approfondimento, queste possono essere considerate come un supplemento rispetto al paradigma originario.

Le domande sono in totale 54 e sono così suddivise per ogni scenario del paradigma, precedentemente discusso:

- Quattro domande relative a dettagli o elementi non causali degli episodi, delle quali due riguardano aspetti effettivamente presenti nelle scene e le altre due si riferiscono a elementi mai mostrati. Queste domande sono state formulate in modo da richiedere risposte dicotomiche (sì/no).
- Due domande relative all'elemento causale dell'episodio e all'emozione associata al protagonista o ai protagonisti durante l'evento causale stesso (contrassegnate in rosso). Queste domande sono state concepite per richiedere una risposta aperta da parte del partecipante, invitandolo ad argomentare e approfondire la propria risposta.

Nella visualizzazione delle immagini, i partecipanti sono stati suddivisi in due condizioni differenti X e Y, le cui differenze risiedono strettamente nei dettagli di riempimento e causali. Nello specifico, entrambe le condizioni prevedevano al loro interno tre ulteriori sottogruppi, che si differenziavano solamente per i dettagli causali.

Per ulteriori informazioni sulle leading questions, si veda il documento completo in Appendice.

Gudjonsson Suggestibility Scale-2 (GSS-2)

La scala, nota come Gudjonsson Suggestibility Scale (GSS) (Gudjonsson, 2003), è particolarmente rilevante in ambito giuridico. Essa si avvale di un paragrafo narrativo, il

quale viene letto al partecipante. Successivamente, egli è invitato a riportare tutto ciò che riesce a ricordare della storia. Dopo che la persona ha fornito una libera rievocazione immediata e differita della storia (solitamente, a distanza di circa 50 minuti), gli vengono poste 20 domande specifiche, 15 delle quali sono sottilmente fuorvianti (suggestive). Dopo aver risposto alle 20 domande, al partecipante viene detto che ha commesso diversi errori (anche se non ne ha fatti) e che, pertanto, è necessario porre nuovamente tutte le domande. La persona viene invitata a essere più accurata rispetto alla volta precedente. Qualsiasi cambiamento nelle risposte rispetto alla prova precedente viene annotato come "Cambio". La misura in cui le persone cedono alle domande fuorvianti è indicata come "Accettazione 1". Accettazione 1 e Cambio vengono solitamente sommati per ottenere la Suggestionabilità Totale.

La maggior parte della ricerca condotta con la GSS 1 e GSS 2 si è concentrata su due tipi di informazioni che possono essere facilmente ricavate dalle scale. Queste corrispondono ad Accettazione 1 e Cambio. Tuttavia, anche l'Accettazione 2, la memoria (immediata e differita) e la confabulazione (distorsioni e invenzioni) possono essere misurate per scopi clinici e di ricerca (Gudjonsson, 2003).

I punteggi tenuti in considerazione dal test sono i seguenti:

- *Recupero immediato*: questa misura valuta il recupero verbale immediato della narrazione della GSS e offre un'indicazione dell'attenzione, concentrazione e capacità di memoria del partecipante. Il numero massimo di "concetti" che si possono ricordare è 40.
- *Recupero differito*: il recupero differito della narrazione della GSS viene solitamente ottenuto circa 50 minuti dopo il recupero immediato. Come per quest'ultimo, il numero massimo di "concetti" corretti è 40. La memoria nella narrazione della GSS tipicamente si deteriora di circa uno o due punti in un periodo di 50 minuti.
- *Accettazione 1*: si riferisce al numero di suggestioni alle quali il partecipante cede prima del feedback negativo. Il punteggio massimo che si può ottenere è 15.
- *Cambio*: si riferisce al numero di volte in cui si è verificato un cambiamento nelle risposte del partecipante a seguito del feedback negativo.

La formulazione del feedback negativo, che viene pronunciato immediatamente dopo le prime 20 domande dell'Accettazione 1 è: "hai commesso un certo numero di errori. È quindi necessario che tu risponda nuovamente alle domande e questa

volta cerca di essere più preciso e accurato”. La direzione del cambiamento è irrilevante nella misurazione del Cambio.

Il punteggio massimo possibile è 20 (poiché, a differenza di Accettazione 1 e 2, nella misurazione del Cambio sono incluse tutte le 20 domande).

- *Accettazione 2*: si riferisce al numero di domande suggestive alle quali l’individuo cede dopo che è stato pronunciato il feedback negativo. Pertanto, l’Accettazione 2 rappresenta il numero di suggerimenti accettati dopo la pressione del feedback negativo. Tipicamente, l’Accettazione 2 è circa uno o due punti più alta dell’Accettazione 1.
- *Suggestionabilità totale*: questa è la somma di Accettazione1 e Cambio e offre un’indicazione del livello complessivo di suggestionabilità dell’individuo.
- *Confabulazione*: la confabulazione è la misura sviluppata più recentemente nel GSS. Si riferisce ai processi di memoria in cui le persone sostituiscono le lacune presenti nei loro ricordi, con elementi inventati e completamente nuovi che credono essere veri. La confabulazione può essere misurata nella parte dei richiami immediati e differiti della narrazione del GSS 1 e del GSS 2.

Questa misura include:

- *Distorsioni*: rappresentano un cambiamento significativo nei dettagli di un concetto già presente nel testo (ad esempio, viene menzionata una casa piuttosto di una villetta, o un ragazzo invece di due ragazzi ecc.)
- *Invenzioni*: viene aggiunto un elemento nuovo o inedito alla narrazione (ad esempio, introducendo il nome di una persona o un luogo non menzionato nella storia).

La somministrazione prevede un’iniziale lettura di un racconto, composto da 40 “concetti”, che il partecipante dovrà ripetere immediatamente dopo, nella prova di recupero immediato e a distanza di circa 50 minuti, nella prova di recupero differito. In entrambe le prove si attribuisce un punteggio di 1 per ogni “concetto” della storia riportato correttamente e in maniera completa ed esaustiva, mentre si assegnano 0.5 punti se il “concetto” viene riportato in maniera incompleta o parzialmente corretta, dal momento che un “concetto” della storia può essere composto da due parti (i.e. “Anna e Giovanni”) oppure perché ciò che viene richiamato può non essere totalmente accurato, ma comunque meritevole di punteggio. Si assegna un punteggio pari a 0 qualora l’individuo non riporti in maniera assoluta un “concetto”.

In seguito al recupero differito, verranno poste le domande. Si assegna un punto per ciascuna delle domande suggestive a cui il partecipante ha ceduto, per un totale di 15 punti possibili. La risposta tipica alle domande suggestive è “Sì”, eccezion fatta per le false alternative, nelle quali si assegna un punto nel caso in cui il partecipante decida di accettare una delle due alternative proposte dalla domanda.

Per quanto riguarda il Cambio, vengono prese in considerazione tutte e 20 le domande, e si assegna un punto per ogni cambiamento nella risposta, avvenuto tra l'Accettazione 1 e l'Accettazione 2, a seguito del feedback negativo.

Infine, la Suggestionabilità totale si ottiene sommando i punteggi ottenuti nell'Accettazione 1 e nel Cambio e il punteggio massimo ottenibile è pari a 35.

Revised Children's Manifest Anxiety Scale, Second Edition (RCMAS-2)

La Revised Children's Manifest Anxiety Scale - Second Edition (RCMAS-2) (Reynolds & Richmond, 2011) è uno strumento psicologico progettato per misurare i livelli di ansia nei bambini e negli adolescenti tra i 6 e i 19 anni. L'RCMAS-2 si basa su un questionario di autovalutazione a risposte dicotomiche (sì/no) che comprende quattro scale principali: Ansia Fisiologica, Preoccupazione/Ipersensibilità, Concentrazione e Attenzione e una scala per la Difensività (che misura la tendenza a minimizzare l'ansia).

La scala è usata sia in ambito clinico che di ricerca.

Il test valuta diversi fattori:

- *Ansia Fisiologica*: riguarda sintomi come malesseri fisici, tensione o stanchezza.
- *Preoccupazione/Ipersensibilità*: include pensieri ripetitivi e preoccupazioni.
- *Concentrazione e Attenzione*: misura le difficoltà nell'attenzione o nel mantenere la concentrazione.
- *Difensività*: valuta la tendenza a negare o minimizzare i sentimenti ansiosi.

Il test è composto da 49 item che descrivono lo stato d'animo del bambino/adolescente e i suoi comportamenti.

Gli item sono raggruppati in 6 scale diverse:

- *Ansia Fisiologica (FIS)*: 12 item che valutano preoccupazioni somatiche (nausea, problemi di sonni, mal di testa e stanchezza);
- *Preoccupazione (PRE)*: 16 item che valutano se e quanto l'individuo sia spaventato, nervoso, ipersensibile alle pressioni ambientali;

- *Ansia Sociale (SOC)*: 12 item che valutano quanto l'individuo si senta inadeguato, valido e capace con gli altri;
- *Indice di Ansia Totale (TOT)*: 40 item che misurano il livello di ansia generale;
- *Atteggiamento Difensivo (DIF)*: 9 item che valutano se la persona è disposta ad ammettere le imperfezioni quotidiane come parte dell'esperienza comune (scala di validità). Un punteggio elevato equivale a un tentativo di dare un'immagine positiva di sé, nonché una visione irrealistica o idealizzata di sé (desiderabilità sociale o accettazione sociale);
- *Indice di Incoerenza nelle Risposte (INC)*: viene ricavato considerando la congruenza nelle risposte date a 9 coppie di item (scala di validità). Valuta l'insieme delle risposte date a caso o senza prestare attenzione al contenuto. Un valore maggiore o uguale a 6 indica un'alta probabilità che la persona abbia risposto in maniera casuale.

Nel nostro caso il test RCMAS-2 è stato somministrato al gruppo dei giovani adolescenti, per valutare, a scopo di ricerca, il loro livello d'ansia.

Questionnaire on Personality and Affective Disturbances (QPAD)

Si tratta di un questionario italiano (Sica, 2011), sviluppato per una valutazione ad ampio spettro della psicopatologia e del benessere dell'adolescente. Gli item, il linguaggio e le opzioni di risposta possibili sono stati studiati per adattarsi a questa fascia di popolazione. La brevità costituisce un punto di forza, data la diffidenza con cui la popolazione giovanile si avvicina a questo tipo di prove.

È composto da 81 item, di cui 73 compongono otto scale; una nona scala, detta "rischio psicosociale" è formata da 28 item di cui venti già appartenenti alle dimensioni precedenti e otto che concorrono solo a formare tale scala.

Alla persona che compila il questionario è richiesto di leggere un item per volta e di rispondere usando la scala Likert: i punti assegnati per ogni item sono poi sommati per ogni scala del QPAD e, grazie ad apposite tabelle, convertiti in punti percentili. Si ottengono così otto punteggi relativi ad altrettante aree psicopatologiche e un punteggio di autostima/benessere che evidenzia invece il benessere soggettivo dell'individuo.

Le scale valutate dal test sono le seguenti:

- *Insoddisfazione corporea*: gli item di questa scala fanno riferimento a insoddisfazione per l'aspetto fisico e alla volontà di diminuire il proprio peso, che potrebbero implicare condotte alimentari potenzialmente problematiche. La scala, di per sé, non ha un valore strettamente clinico, non facendo diretto riferimento a comportamenti alimentari inappropriati.
- *Ansia*: gli item di questa scala fanno riferimento a manifestazioni soggettive di ansia, tensione e preoccupazione. Molte manifestazioni ansiose iniziano in età preadolescenziale e aumentano a livelli spesso difficilmente gestibili in età adolescenziale. Gravi conseguenze possono essere determinate da manifestazioni ansiose legate alla scuola, ai rapporti interpersonali, a caos familiare o a dubbi sull'identità di genere.
- *Depressione*: gli item di questa scala fanno riferimento a manifestazioni soggettive di tristezza, malinconia, noia. Oltre a determinare chiusura sociale e un potenziale abbassamento del rendimento scolastico, le manifestazioni depressive in adolescenza possono essere legate a segni di insoddisfazione derivanti dalla scuola, dai rapporti interpersonali, dal caos familiare, da dubbi sull'identità di genere o da disturbi somatoformi. La depressione evoca anche lo spettro dei fenomeni suicidari e autolesionisti.
- *Abuso di sostanze*: gli item di questa scala fanno riferimento alle conseguenze negative dell'utilizzo di sostanze psicoattive.
- *Conflitti interpersonali*: gli item di questa scala fanno riferimento a comportamenti e atteggiamenti per lo più oppositivi o finalizzati a prendere le distanze dai rapporti sociali. In questa scala non sono rappresentati problemi di introversione o ansia sociale.
- *Problemi familiari*: gli item di questa scala fanno riferimento a dissapori e vissuti di incomprensione con la propria famiglia.
- *Incertezza per il futuro*: gli item di questa scala fanno riferimento alla preoccupazione di non trovare un'area di studio o di lavoro di proprio interesse, o ad una più generale indecisione verso il proprio futuro scolastico o lavorativo.
- *Rischio psicosociale*: gli item di questa scala fanno riferimento a svariate condotte potenzialmente rischiose, impulsività, oppure item più neutri che possono individuare un generale disimpegno dell'adolescente verso i compiti normativi e le aspettative sociali.

- *Scala di autostima e benessere*: scala molto importante poiché offre una misura sintetica dello stato generale di benessere dell'individuo. La scala è formata da item che fanno riferimento a un giudizio positivo su di sé e sulle proprie capacità e ad una generale sensazione di benessere fisico. La percezione positiva di sé e il benessere percepito costituiscono un indicatore importante dell'equilibrio psicofisico attuale dell'individuo. Bassi livelli di benessere e autostima possono costituire a volte l'unica spia del disagio dell'individuo, specialmente in coloro che offrono una notevole resistenza verso il questionario o che hanno una scarsa consapevolezza della propria situazione psicologica.

Nel presente studio, è stata utilizzata una forma breve del QPAD, nella quale sono stati inseriti solo gli item relativi alle scale di ansia e depressione e alcuni altri item inerenti alla scala di autostima e benessere.

Il QPAD è stato somministrato al gruppo dei giovani adulti, per valutare, a scopo di ricerca, i livelli di ansia e depressione.

Digit Span Test (Test di Span di Cifre)

Il Digit Span Test (Test di Span di Cifre) è un test neuropsicologico comunemente utilizzato per valutare la capacità di memoria a breve termine, specificamente la memoria di lavoro verbale e la capacità di attenzione. Viene spesso incluso in batterie di test cognitivi come la *WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale)* e la *WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children)*, e può fornire indicazioni utili in diverse aree cliniche, tra cui disturbi cognitivi, ADHD, lesioni cerebrali e disturbi neuropsichiatrici.

Il Digit Span Test consiste in due parti principali:

- *Digit Span Forward* (cifre in avanti): al partecipante viene letto un elenco di cifre a velocità regolare (circa una cifra al secondo). Dopo che l'elenco è stato letto, il partecipante deve ripetere le cifre nell'ordine esatto in cui le ha sentite.

Si inizia generalmente con una sequenza di tre cifre. A ogni ripetizione corretta, la sequenza viene allungata di una cifra. La lunghezza delle sequenze aumenta fino a quando il partecipante non riesce più a ricordare correttamente l'ordine delle cifre per due tentativi consecutivi a una certa lunghezza.

Il compito *Forward* misura la capacità di memoria a breve termine e, in particolare, la memoria fonologica.

- *Digit Span Backward* (cifre al contrario): al partecipante viene letto un altro elenco di cifre, ma questa volta, al termine della lettura, il partecipante deve ripetere le cifre in ordine inverso.

Come nel *Digit Span Forward*, si inizia con sequenze di tre cifre, aumentandole progressivamente. Questa parte del test è più complessa perché richiede non solo la memorizzazione delle cifre, ma anche la manipolazione di queste informazioni per restituirle in ordine inverso. Misura la memoria di lavoro e l'abilità di manipolazione cognitiva, cioè la capacità del cervello di tenere e processare informazioni simultaneamente.

Il punteggio finale si basa sulla sequenza più lunga di cifre che la persona è stata in grado di ripetere correttamente (sia in avanti che indietro).

3.2.3 Procedura

La procedura prevedeva una suddivisione delle somministrazioni dei test in tre giorni diversi, di cui il secondo a 24 ore di distanza dal primo e il terzo a distanza di una settimana dal primo.

Giorno 1

Inizialmente, veniva somministrato il Gudjonsson Suggestibility Scale-2 (GSS-2). In questa fase, si leggeva il racconto presente nel test e si misurava solo il recupero immediato. Il recupero differito e le domande successive sarebbero stati valutati circa 50 minuti dopo, come indicato nel manuale del test.

In seguito, si somministrava il paradigma dei falsi ricordi inferenziali, introducendo i partecipanti alla fase di *codifica*, che è stata adattata da Mirandola et al. (Mirandola et al., 2023).

Ai partecipanti veniva comunicato che avrebbero visto una serie di fotografie di giovani impegnati in diverse attività quotidiane e che avrebbero dovuto memorizzare ciò che vedevano nelle immagini.

L'intera fase di *codifica* consisteva in una serie di 127 fotografie; ciascuna foto era mostrata per 2 secondi, seguita da uno schermo nero della durata di altri 2 secondi.

I nove episodi erano presentati – utilizzando il programma Microsoft PowerPoint – in un ordine fisso, e in modo tale che la valenza degli esiti di ciascun episodio variasse tra i partecipanti.

Dopo la fase di codifica, era previsto un intervallo di ritenzione di circa 15 minuti, durante il quale erano somministrati compiti di riempimento.

Durante questo intervallo, poiché studi precedenti hanno dimostrato l'importanza dei tratti depressivi e ansiosi sulla performance mnemonica, a tutti i partecipanti del gruppo dei giovani adulti venivano somministrate le sottoscale di ansia e depressione del questionario QPAD (Sica, 2011), mentre ai partecipanti afferenti al gruppo dei giovani adolescenti, veniva somministrato il questionario RCMAS-2 (Reynolds & Richmond, 2011).

Inoltre, sempre all'interno di questo intervallo di tempo, a tutti i partecipanti veniva somministrato il Digit Span Test, dapprima nella versione Forward e successivamente in quella Backward. Lo scopo di tale somministrazione era di generare un effetto di interferenza a seguito della fase di codifica, ma anche di avere delle misure sulla memoria a breve termine e di lavoro diverse da quelle ricavate tramite il paradigma dei falsi ricordi inferenziali.

Al termine dell'intervallo di 15 minuti dalla fase di codifica, il partecipante veniva introdotto alla fase di *free recall*, o *rievocazione libera*, durante la quale era invitato a riportare oralmente tutto ciò che ricordava delle immagini viste durante la fase di codifica. L'intervistatore esortava il partecipante ad essere meticoloso e a cercare di fornire quanti più dettagli ed elementi possibili per ciascuna scena.

Infine, al termine della prima sessione di somministrazioni, a circa 50 minuti di distanza dall'inizio dei test, il partecipante era valutato sulla seconda parte del GSS-2, ovvero nel recupero differito e nelle domande riguardanti il racconto (di cui 15 suggestive e 5 non suggestive).

Alla conclusione della prima giornata, il partecipante veniva ringraziato per la sua disponibilità e veniva ricordato il suo impegno previsto per il giorno successivo, relativo alla seconda parte delle somministrazioni.

Giorno 2

A 24 ore di distanza dalla prima sessione, si svolgeva la seconda, molto più breve in termini di tempo rispetto alla prima.

Al partecipante veniva richiesto di riportare tutto ciò che ricordava delle immagini viste il giorno prima (facenti parte del paradigma dei falsi ricordi inferenziali). Aveva inizio, dunque, la fase del free recall.

In seguito, una volta che il partecipante aveva riportato tutto ciò che ricordava delle scene, veniva introdotto alla fase delle leading questions, o domande di approfondimento.

Al termine della seconda giornata, si ringraziava il partecipante per la sua disponibilità e si ricordava nuovamente il suo ultimo impegno in vista della terza giornata di somministrazioni.

Giorno 3

Era previsto esattamente lo stesso programma del *Giorno 2*, a distanza di una settimana dal *Giorno 1*.

Giorno	Attività	Dettagli
<i>Giorno 1</i>	GSS-2 (1 ^a parte)	Recupero immediato
	Fase di codifica	Osservazione delle immagini del paradigma dei falsi ricordi inferenziali
	Intervallo di 15 minuti	
	Digit Span Test	Test di memoria a breve termine e di memoria di lavoro
	Q-PAD/ RCMAS-2	Valutazione di ansia e depressione tramite Q-PAD e ansia tramite RCMAS-2
	Free recall	Rievocazione libera delle scene osservate nel paradigma dei falsi ricordi inferenziali
	GSS-2 (2 ^a parte)	Recupero differito e domande
24 ore di distanza		
<i>Giorno 2</i>	Free recall	Rievocazione libera delle scene osservate nel paradigma dei falsi ricordi inferenziali
	Leading questions	Domande di approfondimento sulle scene osservate nel paradigma dei falsi ricordi inferenziali
1 settimana di distanza		
<i>Giorno 3</i>	Free recall	Rievocazione libera delle scene osservate nel paradigma dei falsi ricordi inferenziali
	Leading questions	Domande di approfondimento sulle scene osservate nel paradigma dei falsi ricordi inferenziali

Tabella 1. Suddivisione delle sessioni.

3.2.4 Procedura di analisi delle trascrizioni

L'analisi delle trascrizioni è stata possibile tramite la registrazione audio delle rievocazioni libere dei partecipanti e delle loro risposte alle due domande aperte nelle leading questions.

Nell'ambito dell'analisi delle trascrizioni, sono state identificate diverse variabili ed è stato creato un coding.

Le variabili considerate per ciascuna trascrizione dei free recall sono le seguenti:

- *Errori di riempimento degli script (gap-filling errors)*: sono errori di completamento degli script, che si verificano quando la persona aggiunge dettagli alla storia che non sono stati effettivamente presentati, ma risultano comunque coerenti con il contesto narrativo. Come suggerisce la definizione, questi errori rappresentano inferenze basate su conoscenze già possedute dello script, portando l'individuo a produrre nuovi dettagli in linea con lo schema dello script stesso. Nelle trascrizioni, sono stati indicati tramite le sottolineature. Di seguito un esempio, tratto dalla trascrizione del free recall del partecipante ZG11.

Una ragazza che dorme, una ragazza che si sveglia, si mette seduta sul letto. Una ragazza che va a fare colazione con due biscotti e c'era una tazza sul tavolo. Una ragazza che si allaccia alle scarpe. Una ragazza che è in cucina e apre un'anta di un armadio, una ragazza che trova dentro l'armadio dei fiori e ha una faccia sorpresa. Una ragazza che prende i fiori, tiene dei fiori in mano e legge un bigliettino. Ah sì, una ragazza che si lava i denti. 7

- *Errori di inferenze causali*: si verificano quando una persona deduce erroneamente una relazione di causa-effetto tra due eventi o elementi, riportando un elemento causale coerente con la narrazione, ma che non è mai stato presentato effettivamente.

Nelle trascrizioni sono stati indicati in rosso. Di seguito un esempio tratto dalla trascrizione del free recall del partecipante CM09.

Poi la tipa sul treno. C'è la tipa che parte, **con la solita inquadratura che si prepara, si veste**, va a prendere il treno. C'è lei che tira la valigia, c'è lei che è seduta sul treno con la valigia, quella foto là, poi scende, arriva a casa e c'è tipo la casa in soqquadro, **sono entrati i ladri**, *lei è disperata* sull'altra foto e basta. 8

- *Errori di inferenze non causali*: si verificano quando una persona trae conclusioni errate o fuorvianti basate su associazioni che non implicano un legame di causa-effetto. In questi casi, l'errore riguarda l'inferenza di collegamenti tra eventi o informazioni che, pur essendo correlati, non hanno una relazione causale diretta. Questi errori possono includere false generalizzazioni, assunzioni arbitrarie o attribuzioni errate di significato, dove si vede un legame logico che in realtà non esiste.

Nelle trascrizioni sono state indicate tramite il colore fucsia. Di seguito viene riportata un'esemplificazione tratta dalla trascrizione del free recall del partecipante FV20.

Okay, poi c'è la scena di una ragazza bionda sulla giovane età **tipo 15 anni**, bionda con gli shorts che arriva in uno spogliatoio, uno spogliatoio sportivo, diciamo. Ci sono due ragazzi maschi, cioè a me sembrano maschi. Però forse sono femmine. No, dico, non sono riuscito a capire se erano maschi o femmine. Comunque si preparano, si mettono le scarpe, era comunque atletica, lo sport. Quindi vanno in pista, fanno la corsa e lei vince, arriva per prima, si vede che taglia il traguardo per prima e ci sono **i genitori** che *festeggiano* con lei dopo, il papà e la mamma. 7

- *Lessico emotivo*: si tratta delle emozioni che i partecipanti attribuiscono ai vari protagonisti, o anche personaggi secondari, nelle varie scene da loro osservate. Nelle trascrizioni sono stati indicati in corsivo. Di seguito un'esemplificazione dalla trascrizione del free recall del partecipante BM06.

Poi ah, c'era la storyline della ragazza che andava in bicicletta e veniva messa sotto dalla macchina, che era quella che prendeva il gelato. Andava a prendere il gelato e mangiava il gelato, cioccolato all'arancia amara, una roba del genere. **E dopo veniva messa sotto dalla macchina** e c'era *la signora che usciva dalla macchina tutta spaventata*. La macchina era grigia, forse. 10

- *Invenzioni*: si verificano ogni qualvolta il partecipante aggiunge elementi totalmente nuovi alla scena, che non ha realmente percepito, ma che a differenza degli *errori di riempimento degli script (gap-filling errors)*, non hanno nulla a che vedere con la trama narrativa e non mostrano alcuna coerenza con essa. Nelle trascrizioni sono state indicate in verde. Di seguito un'invenzione alquanto pittoresca, tratta dalla trascrizione del free recall del partecipante SL13.

Una ragazza che va in un aeroporto e prende dei biglietti per la Finlandia, dato che avevo visto un'immagine piena di neve, va in una specie di hotel e si trova un cartellone e un pacco regalo con scritto, con su scritto bentornata, *eccitata, si avvicina* al pacco e poi... 11

- *Omissioni*: si verificano quando il partecipante non riporta determinate slide di una scena, dimenticandone totalmente gli elementi costituenti. Dal momento che le slide per ogni scena sono 13, e le scene in totale sono 9, ne consegue che il numero massimo di omissioni possibili è di 117. Nelle trascrizioni sono state indicate tramite un numero posto alla fine della trascrizione stessa della scena. Di seguito un esempio tratto dalla trascrizione del partecipante CG24.

Poi c'è la scena di due ragazzi che si scrivono, ognuno sta inizialmente nella propria camera, poi entrambi escono per incontrarsi in un parco, successivamente. **Lui arriva prima, lei ovviamente fa ritardo**. Ci mette un po', comunque dopo un po' lei arriva, lui guarda distintamente l'orologio, prima, cioè non nel momento in cui arriva. Quando arriva è *tutto felice*, ovviamente. E si abbracciano, poi si baciano. E l'ultima slide è un bellissimo tramonto. 3

- *Omissioni degli script*: riguardano le omissioni di intere scene, che la persona non riporta in alcun modo.

Nelle trascrizioni vengono contrassegnate tramite una X.

- *Misinformation effect*: riguarda la tendenza del partecipante ad incorporare nel terzo free recall informazioni provenienti dalle leading questions affrontate durante la seconda giornata di test. L'individuo non incorpora solo le informazioni a cui ha risposto erroneamente, ma anche quelle a cui ha risposto correttamente. In tal modo, le informazioni fornite da altri, tramite domande non suggestive, possono diventare parte integrante del ricordo dell'individuo, aggiungendo elementi idonei a rendere il suo ricordo un falso ricordo.

Nelle trascrizioni sono contrassegnate in arancione. Di seguito un esempio tratto dalla trascrizione del free recall del partecipante CM09.

Poi c'è la tipa che va in viaggio con la valigia, dove si vede che **si prepara**, prende, esce, **inverno, fa freddo**, vestita, giubbotto, valigia grande, va a prendere il treno, ehm, timbra il biglietto, **controlla gli orari dei treni**, sale sul treno quando arriva. C'è l'immagine di lei dentro al vagone con la valigia e tutto, scende, arriva a casa e apre, apre la sua casa e vede tutto in soqquadro. Lei *tutta spaventata* **perché capisce che le sono entrati i ladri in casa**. 7

- *Intrusioni*: riguardano gli errori nei quali il partecipante, descrivendo una determinata scena, include elementi di un'altra.

Nelle trascrizioni sono stati contrassegnati con il colore verde acqua. Di seguito un esempio riportato dalla trascrizione del free recall dell'individuo VS27.

Poi una ragazza che si sveglia, cioè che dorme, poi si sveglia, apre la finestra e guarda fuori dalla finestra, poi si lava le mani e si pettina i capelli. **E poi forse si metteva la giacca e poi legava, tipo la bicicletta, a un palo con la catena**. 9

Per quanto riguarda le leading questions, le due domande aperte sono state valutate prendendo in considerazione la presenza di errori di inferenze causali e il lessico emotivo coerente. Le prime sono state segnate in rosso, mentre per quanto riguarda il lessico emotivo, si valutava, sulla base della seconda domanda, se il partecipante attribuiva un'emozione coerente con quella vista nelle scene o meno. In caso affermativo, la si contrassegnava nella colonna del lessico emotivo coerente, in caso negativo (contrassegnata in corsivo), la si inseriva nella colonna del lessico emotivo incoerente. Di seguito un esempio di trascrizione delle risposte alle due domande aperte, del partecipante DD29.

- Sì, è successo che la ragazza ha trovato tutta la credenza buttata a terra, si era disperata, si è buttata a terra disperata, c'era tutto spaccato.
Molto stanca, distrutta e avvilita, cioè forse perché era stanca anche del viaggio, così, tornare a casa e trovarsi tutti spaccato.
- Sì, ha incontrato una ragazza. Ha incontrato una ragazza che forse era in macchina? Sì, ha incontrato una ragazza. Comunque, ha incontrato una ragazza che le ha dato un pacco e lei era con le braccia aperte, felicissima per questo pacco. Sì, esagerata, comunque.
- Allora la ragazza si è fatta male, è caduta, cioè si è infortunata durante la gara, è caduta a terra.
Sicuramente aveva dolore, quindi era dolorante, però, secondo me, era anche arrabbiata dal fatto che non ha concluso la gara.
- È successo che la nonna trasportava tutto e lui non faceva niente e lui stava al telefono. A un certo punto incontra i ragazzi che salutano, parlano col bambino e poi il bambino sale in macchina, come ti dicevo prima. Secondo me quindi è successo questo. E il protagonista, il ragazzino, *si è sentito annoiato, era annoiato*, sembrava, dal fatto che stava andando a fare la spesa con sua nonna, totalmente indifferente dalla cosa, preso dai suoi pensieri, dal telefono e forse si è sentito un *po' vergognato*, era un po' in vergogna quando doveva salutare i suoi amici davanti a sua nonna.

Per avere degli esempi di analisi delle trascrizioni, si veda l'Appendice.

3.3 Risultati

Nel seguente paragrafo verranno analizzati i risultati ottenuti per entrambi i gruppi di partecipanti, dapprima valutandoli singolarmente e successivamente osservandone il confronto.

Verrà fornita una legenda con le spiegazioni delle sigle delle variabili considerate nelle misurazioni.

Le sigle t1, t2 e t3 indicano le diverse sessioni o giornate di somministrazione del test. Dunque, t1 indica la prima giornata, t2 la seconda e t3 la terza.

Se si considerano le leading questions, dal momento che vengono somministrate a partire dalla seconda giornata, le sigle di t1 e t2 indicheranno rispettivamente la seconda e la terza giornata di somministrazione.

Di seguito le variabili considerate nello studio, con le sigle e le rispettive spiegazioni:

- *Sugg tot*: Suggestionabilità totale del GSS-2;
- *Conf tot*: Confabulazione totale del GSS-2;
- *QPAD ansia*: valore dell'ansia del Q-PAD;
- *QPAD depr*: valore della depressione del Q-PAD;
- *RCMAS-2*;
- *Gap-filling errors*: errori da riempimento degli script;
- *Inf causal fr*: errori da inferenze causali nel free recall;
- *Inf non causal*: errori da inferenze non causali;
- *Inv*: invenzioni;
- *Omiss*: omissioni di slide all'interno delle scene;
- *Omiss script*: omissione di interi script o scene;
- *Less emot*: lessico emotivo;
- *Mis effect*: misinformation effect;
- *Less emot LQ inc*: lessico emotivo incoerente nelle leading questions.

Campione dei giovani adulti (età compresa tra i 19 e i 25 anni)

	Media	Deviazione std.
<i>Sugg tot</i>	7.40	4.14
<i>Conf tot</i>	8.00	3.18
<i>QPAD ansia</i>	21.80	6.15
<i>QPAD depr</i>	13.10	3.57
<i>Gap-filling t1</i>	10.05	5.35
<i>Gap-filling t2</i>	12.35	8.36
<i>Gap-filling t3</i>	13.95	8.70
<i>Inf causal fr t1</i>	2.15	1.46
<i>Inf causal fr t2</i>	2.25	1.16
<i>Inf causal fr t3</i>	2.35	1.18
<i>Inf non causal t1</i>	4.70	6.07
<i>Inf non causal t2</i>	3.95	4.56
<i>Inf non causal t3</i>	4.45	5.92
<i>Inv t1</i>	.45	.95
<i>Inv t2</i>	.70	1.26
<i>Inv t3</i>	.85	1.14
<i>Omiss t1</i>	56.65	15.43
<i>Omiss t2</i>	55.25	11.95
<i>Omiss t3</i>	61.50	9.55
<i>Omiss script t1</i>	2.05	1.36
<i>Omiss script t2</i>	2.05	1.47
<i>Omiss script t3</i>	1.40	1.47
<i>Less emot t1</i>	2.35	1.87

<i>Less emot t2</i>	2.25	2.02
<i>Less emot t3</i>	2.95	1.91
<i>Mis effect t3</i>	.80	.89
<i>Less emot LQ inc t1</i>	.90	1.02
<i>Less emot LQ inc t2</i>	1.00	1.12

Tabella 2. Statistiche descrittive per il campione di giovani adulti.

In primo luogo, sono state eseguite misurazioni di correlazioni per singole variabili, tramite il coefficiente di correlazione di Pearson, mettendo a confronto i valori ottenuti al GSS-2, in particolare i valori di suggestionabilità totale (*sugg tot*) e confabulazione totale (*conf tot*), con le variabili del paradigma dei falsi ricordi inferenziali.

Qui verranno elencate le correlazioni significative emerse:

- È stata rilevata una correlazione positiva, moderata ($r = .468$) e statisticamente significativa ($p = .038$) tra il numero di gap filling errors al primo free recall (*gap-filling t1*) e il punteggio totale di confabulazione (*conf tot*), tale per cui all'aumentare della tendenza alla confabulazione, aumentano gli errori inferenziali da riempimento degli script nel primo free recall;
- È stata individuata una correlazione positiva, moderata ($r = .540$) e statisticamente significativa ($p = .014$) tra il punteggio totale di confabulazione (*conf tot*) e il numero di errori da inferenze causali al secondo free recall (*inf causal fr t2*), tale per cui al crescere della tendenza alla confabulazione, crescono gli errori da inferenze causali al secondo free recall;
- È stata riscontrata una correlazione negativa, moderata-forte ($r = -.688$) e statisticamente significativa ($p < .001$) tra il punteggio totale di confabulazione (*conf tot*) e il numero di omissioni degli script nella seconda sessione (*omiss script t2*), tale per cui all'aumentare delle confabulazioni prodotte, diminuisce il numero di omissioni degli script prodotte nella seconda sessione di test;
- Infine, è stata rilevata una correlazione positiva, moderata-forte ($r = .614$) e statisticamente significativa ($p = .004$) tra la proporzione di lessico emotivo al secondo free recall (*less emot t2*) e il punteggio totale di confabulazione (*conf tot*), tale per cui al crescere della tendenza alla confabulazione, cresce la proporzione di lessico emotivo utilizzato dalla persona al secondo free recall.

In secondo luogo, è stata utilizzata l'ANOVA a misure ripetute, per valutare gli effetti della variabile indipendente *tempo* sulle variabili dipendenti del paradigma dei falsi ricordi inferenziali, misurate in più momenti. L'ANOVA a misure ripetute è stata utilizzata per esaminare i fattori entro soggetti, in modo tale da analizzare le variazioni nelle misurazioni ripetute su uno stesso gruppo di individui in diversi momenti di tempo (t1, t2, t3).

Di seguito verranno elencati i risultati statisticamente significativi:

- Le statistiche descrittive forniscono una panoramica evidente dei cambiamenti dei *gap-filling errors*, nel corso del tempo (t1, t2, t3), infatti le medie aumentano progressivamente durante le tre sessioni di test e questo dato viene confermato come statisticamente significativo, con $F(2,38) = 7.562$ e $p = .002$;

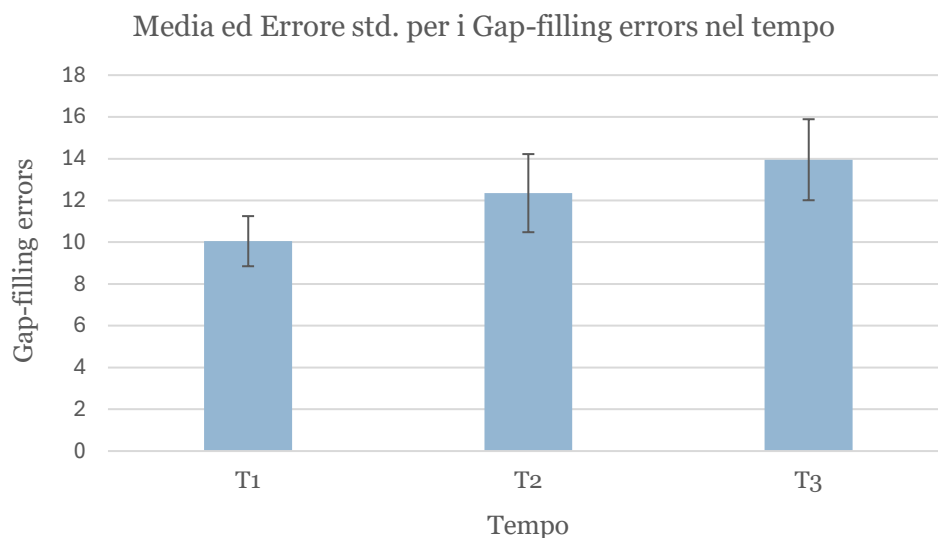


Figura 1. Media ed Errore std. per i Gap-filling errors nel tempo.

- Per quanto riguarda le invenzioni (*inv*), osservando i dati descrittivi si può notare un leggero aumento costante del numero di invenzioni nel corso delle sessioni di test; infatti, il dato risulta statisticamente significativo, con $F(2,38) = 3.709$ e $p = .034$;

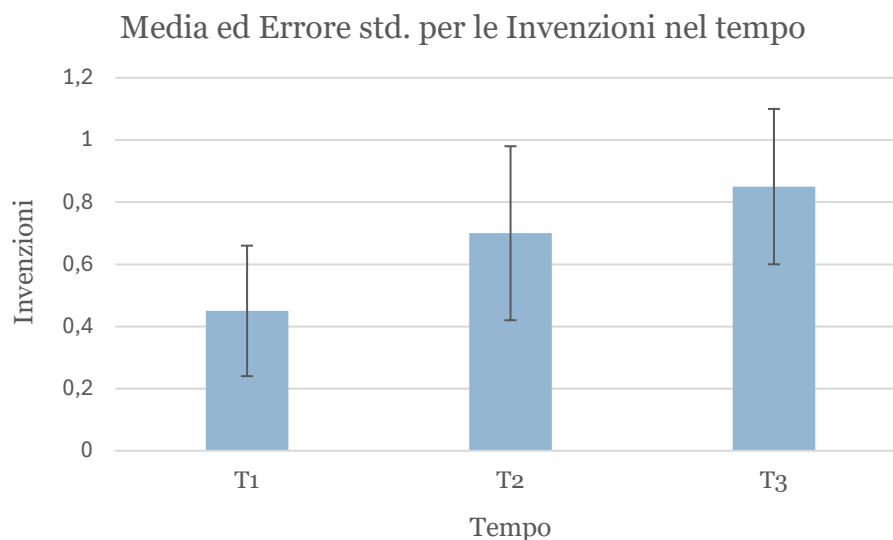


Figura 2. Media ed Errore std. per le Invenzioni nel tempo.

- Analogamente, le omissioni (*omiss*) tendono ad aumentare in modo significativo nel corso del tempo, con $F(2,38) = 4.238$ e $p = .022$;

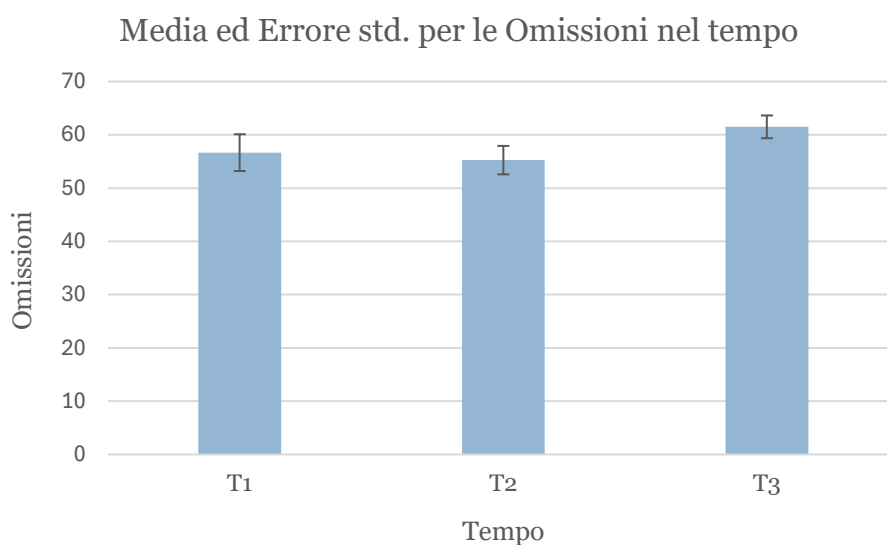


Figura 3. Media ed Errore std. per le Omissioni nel tempo.

- Il numero di omissioni degli script (*omiss script*) varia significativamente nel corso delle sessioni, con una riduzione ben accentuata tra la seconda e la terza sessione di test, come si nota dalle statistiche descrittive, con $F(2,38) = 4.393$ e $p = .019$.

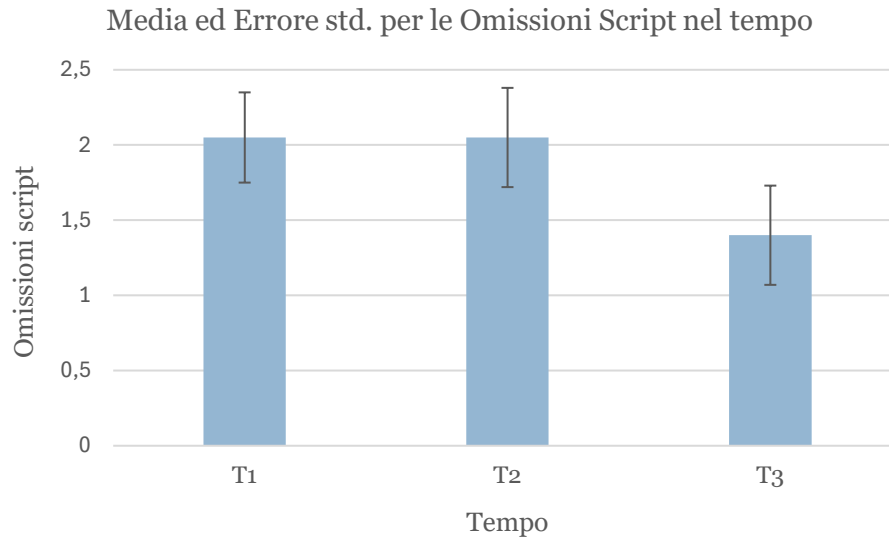


Figura 4. Media ed Errore std. per le Omissioni Script nel tempo.

Campione dei giovani adolescenti (età compresa tra i 10 e i 13 anni)

	Media	Deviazione std.
<i>Sugg tot</i>	12.63	5.58
<i>Conf tot</i>	4.00	2.88
<i>RCMAS-2</i>	13.75	8.31
<i>Gap-filling t1</i>	6.50	2.20
<i>Gap-filling t2</i>	6.00	2.73
<i>Gap-filling t3</i>	7.63	4.53
<i>Inf causal fr t1</i>	1.25	.71
<i>Inf causal fr t2</i>	.88	.84
<i>Inf causal fr t3</i>	1.13	.84
<i>Inf non causal t1</i>	2.63	1.85
<i>Inf non causal t2</i>	1.50	.93
<i>Inf non causal t3</i>	2.00	1.20
<i>Inv t1</i>	.63	.74
<i>Inv t2</i>	.50	.54
<i>Inv t3</i>	.50	.76
<i>Omiss t1</i>	49.00	18.58
<i>Omiss t2</i>	42.63	13.11
<i>Omiss t3</i>	50.88	19.27
<i>Omiss script t1</i>	3.25	1.28
<i>Omiss script t2</i>	4.38	1.30
<i>Omiss script t3</i>	3.50	2.07
<i>Mis effect t3</i>	.50	.54
<i>Less emot t1</i>	1.00	.76

<i>Less emot t2</i>	.38	.52
<i>Less emot t3</i>	.88	.84
<i>Less emot LQ inc t1</i>	1.38	1.41
<i>Less emot LQ inc t2</i>	.88	.99

Tabella 3. Statistiche descrittive per il campione di giovani adolescenti.

Anche per il campione dei giovani adolescenti, in primo luogo sono state eseguite misurazioni di correlazioni per singole variabili, tramite il coefficiente di correlazione di Pearson, mettendo a confronto i valori ottenuti al GSS-2, in particolare i valori di suggestionabilità totale (*sugg tot*) e confabulazione totale (*conf tot*), con le variabili del paradigma dei falsi ricordi inferenziali.

Di seguito una sintesi delle correlazioni significative emerse:

- Dalle misurazioni è emersa una correlazione positiva, forte ($r = .747$) e statisticamente significativa ($p = .033$) tra il numero di errori da inferenze non causali al terzo free recall (*inf non causal t3*) e il punteggio totale di confabulazione (*conf tot*), tale per cui al crescere della tendenza alla confabulazione, cresce il numero di falsi ricordi di tipo causale commessi al terzo free recall;
- È stata rilevata una correlazione negativa, forte ($r = -.722$) e statisticamente significativa ($p = .043$) tra il numero di invenzioni al terzo free recall (*inv t3*) e il punteggio totale di confabulazione (*conf tot*), tale per cui al crescere della tendenza a confabulare, diminuisce il numero di invenzioni prodotte dall'individuo alla terza rievocazione libera;
- Interessante la correlazione emersa tra il valore ottenuto al test RCMAS-2 e la variabile del misinformation effect visibile nel terzo free recall (*mis effect t3*): in particolare ne è risultata una relazione negativa, molto forte ($r = -.933$) e statisticamente significativa ($p < .001$), tale per cui al crescere del punteggio al test RCMAS-2, diminuisce il misinformation effect visibile al terzo free recall.

In secondo luogo, come per il campione dei giovani adulti, è stata utilizzata l'ANOVA a misure ripetute, per valutare gli effetti della variabile indipendente *tempo* sulle variabili dipendenti del paradigma dei falsi ricordi inferenziali, misurate in più momenti.

L'ANOVA a misure ripetute è stata utilizzata per esaminare i fattori entro soggetti, in modo tale da analizzare le variazioni nelle misurazioni ripetute su uno stesso gruppo di individui in diversi momenti di tempo (t1, t2, t3).

In questo campione di partecipanti, non sono stati riscontrati effetti significativi della variabile indipendente *tempo* sulle variabili dipendenti prese in considerazione dal paradigma dei falsi ricordi inferenziali.

In particolare:

- *Gap-filling errors*: $F(2,14) = .695$, $p = .515$;
- *Inf causal fr*: $F(2,14) = .860$, $p = .444$;
- *Inf non causal*: $F(2,14) = 2.385$, $p = .128$;
- *Inv*: $F(2,14) = .304$, $p = .742$;
- *Omiss*: $F(2,14) = .861$, $p = .444$;
- *Omiss script*: $F(2,14) = 1.743$, $p = .211$;

Confronto tra gruppi

È stata condotta un'analisi della varianza (ANOVA) univariata per valutare eventuali differenze significative tra gruppi (giovani adulti vs giovani adolescenti) rispetto alle variabili dipendenti di interesse.

In generale i giovani adulti hanno mostrato dei punteggi superiori alle variabili di *gap-filling errors*, *inf causal fr t2* e *inf causal fr t3*, *omiss t2*, *less emot t2* e *less emot t3* e *conf tot*. Il gruppo di giovani adolescenti ha evidenziato punteggi superiori alle variabili di *omiss script t1*, *omiss script t2* e *omiss script t3* e *sugg tot*.

Di seguito si mostreranno i principali risultati ottenuti:

- *Gap-filling t2*: sono state trovate differenze significative tra i due gruppi, con $F(1,26) = 3.245$ e $p = .047$;
- *Inf causal fr t2*: vi sono differenze significative tra i due gruppi con $F(1,26) = 9.172$ e $p = .005$;
- *Inf causal fr t3*: anche qui si evidenziano differenze significative tra i gruppi con $F(1,26) = 7.095$ e $p = .013$;
- *Omiss t2*: sono state notate differenze significative tra i due gruppi per tale variabile con $F(1,26) = 6.048$ e $p = .021$;

- *Omiss script t1*: sono state riscontrate differenze significative con $F(1,26) = 4.606$ e $p = .041$;
- *Omiss script t2*: sono emerse differenze altamente significative con $F(1,26) = 15.203$ e $p < .001$;
- *Omiss script t3*: sono state evidenziate, anche qui, differenze significative con $F(1,26) = 9.254$ e $p = .005$;
- *Less emot t2*: è emersa una differenza significativa tra i due gruppi con $F(1,26) = 6.560$ e $p = .017$;
- *Less emot t3*: anche qui, è emersa una differenza significativa tra i gruppi con $F(1,26) = 8.665$ e $p = .007$;
- *Sugg tot*: è emersa una differenza significativa tra gruppi con $F(1,26) = 7.474$ e $p = .011$;
- *Conf tot*: un'altra differenza significativa tra gruppi con $F(1,26) = 9.509$ e $p = .005$.

3.4 *Discussione*

L'obiettivo dello studio era di osservare come potesse svilupparsi la tendenza a commettere errori inferenziali causali nel corso del tempo, in seguito all'esposizione ad immagini dal carattere fortemente ambiguo e quindi altamente interpretabili.

Abbiamo già discusso dell'effetto dell'oblio sul ricordo (Ebbinghaus, 1885), ovvero di come la memoria tenda a perdere informazioni col passare del tempo, seguendo una legge di tipo esponenziale. In particolare, nei primi 20-60 minuti, una persona dimentica circa il 40-60% del materiale appreso. La velocità di decadimento continua nei giorni successivi, ma in maniera sempre più lenta, stabilizzandosi poi nel tempo, permettendo di ricordare una piccola parte delle informazioni anche dopo settimane o mesi.

Abbiamo anche visto che ciò che resiste maggiormente all'oblio è il nucleo centrale del ricordo, mentre i dettagli periferici tendono a svanire molto più facilmente e velocemente (Sartori, 2021).

Tra i risultati ottenuti, per quanto riguarda il gruppo dei giovani adulti, risulta molto interessante l'aumento significativo dei *gap-filling errors* con il passare del tempo.

I *gap-filling errors* sono un tipo di errore inferenziale nel quale le persone ricostruiscono i ricordi basandosi su schemi o script preesistenti: ad esempio, quando leggono un racconto su una cena al ristorante, potrebbero ricordare dettagli tipici di un'esperienza in un ristorante, come ordinare del cibo, anche se questi non erano presenti nella storia originale (Hannigan & Reinitz, 2001).

Si tratta quindi di ricostruire dettagli periferici di scene che già si conoscono, i cui schemi o script sono noti (i.e. lo script del ristorante).

Tornando ai risultati citati poc'anzi, alla luce della letteratura illustrata, la spiegazione di quanto ottenuto potrebbe essere diretta ed immediata; infatti, con il trascorrere del tempo e l'attenuarsi della memoria, gli elementi che tendono a perdersi non sono quelli centrali del ricordo, ma piuttosto i dettagli periferici. La persona, vittima dell'inevitabile oblio, potrebbe ricorrere a errori di riempimento degli script, che risultano altamente plausibili, poiché coerenti con il contesto narrativo della scena.

Perdere dettagli periferici del ricordo, sembrerebbe incentivare il ricorso all'utilizzo di strategie che possano colmare le lacune provocate dalla dimenticanza, seppur si generi successivamente una falsa memoria, dal momento che i *gap-filling errors* sono errori di tipo inferenziale.

Se proviamo a trasportare il concetto al contesto forense, risulta ancora più intrigante. Come abbiamo già visto, alcuni fatti penalmente rilevanti si distinguono da quelli non penalmente rilevanti per piccole differenze: ad esempio, nel descrivere un maltrattamento, l'esatto ricordo di quello che era successo prima è fondamentale per la qualificazione del reato. Non solo lo schiaffo quindi, ma anche tutto ciò che è successo prima dello schiaffo (Sartori, 2021).

Possiamo dire che, in alcuni casi, ciò che differenzia un fatto penalmente rilevante da uno che non lo è, sono i dettagli periferici (ovvero ciò che è successo prima dello schiaffo), piuttosto che l'evento di per sé, ovvero il nucleo centrale (lo schiaffo).

Riprendendo il discorso fatto poc'anzi, dal momento che in alcuni casi sono i dettagli periferici a qualificare un'azione come reato o meno, il ricordo di questi risulterà fondamentale. Se sono proprio tali elementi ad essere dimenticati più facilmente e velocemente, e spesso rimpiazzati da inferenze da riempimento di script, il ricordo, a distanza di tempo, risulterà parecchio inaccurato e inattendibile.

Sempre per quanto riguarda il gruppo di giovani adulti, una spiegazione lineare può essere data anche ai risultati riguardanti l'aumento di invenzioni e omissioni con il passare del tempo.

La legge dell'oblio di Ebbinghaus (Ebbinghaus, 1885), spiega l'aumento significativo delle omissioni di elementi interni alle scene, col passare del tempo.

Per quanto riguarda le invenzioni, il pattern evidenziato nei risultati potrebbe essere dovuto all'adozione di una strategia, ritenuta plausibile dalla persona, per compensare l'effetto dell'oblio sul ricordo. La mente potrebbe generare elementi totalmente nuovi e non congruenti con il contesto narrativo del ricordo, pur di colmare i vuoti prodotti dall'oblio.

Infine, è interessante esaminare il pattern delle omissioni degli script nel corso del tempo: a differenza di quanto ci si aspetti, si osserva una riduzione delle omissioni tra la seconda e la terza giornata di test, che sono collocate ad una settimana di distanza l'una dall'altra. Questo potrebbe essere spiegato tramite le leading questions; infatti, a conclusione della seconda giornata di test, il partecipante viene sottoposto ad alcune domande di approfondimento riguardanti le scene che ha visto. Le domande possono fungere da *cues*

o spunti per ricordare eventuali elementi tralasciati nella rievocazione libera, e quindi possono concretamente agevolare il ricordo.

Alla luce di questo, si può spiegare il pattern evidenziato tra la seconda e la terza sessione, dove il numero delle omissioni di script o scene riportate dalla persona diminuisce, probabilmente per effetto delle leading questions che aiutano nel processo di recupero dalla memoria.

Se consideriamo nel complesso i cambiamenti significativi delle variabili nel corso del tempo, risulta interessante notare nello specifico come questi cambiamenti avvengano nei free recall dei partecipanti.

Come abbiamo visto, ripetere più volte un contenuto aiuta a memorizzarlo e a renderlo più resistente all'oblio, poiché si rafforzano le connessioni neurali associate a quella memoria (Ebbinghaus, 1885).

Tuttavia, ripetendo un ricordo più volte, non solo si consolidano i ricordi corretti, ma anche quelli errati, infatti, può capitare che il testimone racconti ad altre persone il contenuto del suo ricordo, o che lo ripeta più volte alle autorità competenti, ma nel farlo potrebbe incorporare nel suo ricordo dettagli errati della storia, che darebbero poi origine a vere e proprie false memorie.

Nello studio di Mirandola et al. (2014), i partecipanti che erano invitati a rielaborare i contenuti della loro memoria, specie se aventi una salienza emotiva, tendevano a produrre un maggior numero di inferenze di tipo causale.

Nello studio attuale, è stato chiesto agli individui di rievocare in maniera libera e spontanea tutti gli elementi del loro ricordo delle scene, senza alcun tipo di suggerimento esterno. I risultati hanno dimostrato, in linea con le precedenti ricerche in letteratura, che una rielaborazione del contenuto mnestico, in questo caso tramite il free recall, genera un maggior numero di errori della memoria e dunque un rischio più elevato di trovare diversi elementi o dettagli nel racconto che non rispecchiano la realtà dei fatti.

Inoltre, la ripetizione del racconto nel corso delle tre sessioni, non fa altro che aggravare tale fenomeno, rendendo i resoconti narrativi dei partecipanti sempre meno attendibili col passare del tempo.

È interessante traslare questo concetto all'ambito forense, dove il testimone o la presunta vittima, vengono invitati a raccontare più volte la loro versione dei fatti e a farlo anche a distanze di tempo considerevoli, in seguito all'evento di interesse.

3.5 Conclusioni: limiti e prospettive future

Sicuramente uno dei limiti di questa ricerca è il numero ristretto di partecipanti, in particolare per il campione dei giovani adolescenti ($N = 8$). Un campione così piccolo riduce la potenza statistica dello studio e quindi riduce la probabilità di osservare dei risultati significativi, come invece è accaduto per il gruppo di giovani adulti.

In generale, per entrambi i campioni, non ci si può permettere di generalizzare i dati ottenuti ad una popolazione più ampia.

Dunque, uno degli auspici per delle future ricerche in quest'ambito è di poter coinvolgere un maggior numero di persone, esaminando diverse fasce d'età, oltre a quelle già considerate nell'attuale ricerca.

Un altro aspetto che non è stato considerato, ma che potrebbe migliorare ulteriormente lo studio, è la valutazione dell'umore del partecipante ad ogni sessione del test. In una ricerca di Mirandola e Toffalini (2016), è stato analizzato come l'umore del partecipante influisse sia sull'accuratezza della memoria che sulle sue distorsioni, e i risultati hanno mostrato che le persone, sia in stato d'umore negativo, che positivo, con livelli simili di arousal, riconoscevano correttamente più eventi e commettevano meno errori di memoria, rispetto a quelle in uno stato emotivo neutro.

In ottica futura, sarebbe interessante valutare lo stato umorale del partecipante ad ogni sessione, prima che quest'ultimo si approcci al test, in modo da valutare come cambi la memoria alla luce di questo aspetto.

Se si entra nel merito dell'analisi delle trascrizioni, certamente il limite maggiore è dato dal forte grado di interpretazione soggettiva nella valutazione delle variabili all'interno dei resoconti narrativi. Trattandosi di una valutazione qualitativa, il livello di soggettività risulta elevato.

Una strategia per ovviare a questo problema potrebbe essere una valutazione svolta contemporaneamente da almeno due sperimentatori diversi o, meglio, l'utilizzo di un software di Intelligenza Artificiale, che possa analizzare le trascrizioni in modo totalmente oggettivo, una volta fornitogli un coding.

Questa difficoltà riscontrata nell'analisi delle trascrizioni è strettamente legata al cambiamento effettuato rispetto al paradigma d'origine, il quale prevedeva una fase di riconoscimento, ma non di free recall.

Nel riconoscimento, il partecipante deve identificare se l'immagine è stata vista in precedenza o meno. Nel free recall, l'individuo deve recuperare attivamente delle informazioni dalla memoria, senza alcun aiuto esterno.

Nella fase di riconoscimento, gli errori inferenziali, di tipo causale e di riempimento, erano predeterminati dal disegno sperimentale e seguivano dei parametri ben precisi e definiti. Tuttavia, nella rievocazione libera, ogni partecipante ha la possibilità di interpretare e ricostruire la scena memorizzata secondo una prospettiva personale e unica, e molto spesso questo si è tradotto in variazioni significative rispetto al paradigma di ricerca originario. Per questo motivo, si è reso necessario un ampliamento della gamma di errori inferenziali considerati.

Dunque, è stato considerato come errore causale, qualsiasi ricordo nel quale il partecipante metteva in diretto collegamento la conseguenza dell'azione mostrata, con una possibile causa (interpretata in maniera altamente soggettiva).

Sono stati considerati come *gap-filling errors*, tutti quei ricordi di azioni coerenti con gli script di riferimento, ma che riflettessero qualcosa di mai effettivamente mostrato, né percepito dalla persona.

Nonostante i sopracitati limiti, la presente ricerca offre interessanti spunti di approfondimento circa la tendenza delle persone a commettere un particolare tipo di falso ricordo, ovvero un falso ricordo inferenziale (sia esso causale relativo ad un determinato effetto esperito o di riempimento). Mentre nella ricerca sperimentale, questo tipo di errore è stato studiato approfonditamente sia nella popolazione generale che in popolazioni specifiche di partecipanti (i.e. Mirandola et al., 2017, 2023), la presente ricerca è il primo tentativo di adattamento del paradigma ad un contesto forense, con l'auspicio che si possano condurre ulteriori ricerche in quest'ambito e che un giorno il paradigma possa diventare uno strumento utilizzabile per rintracciare eventuali false memorie con un elevato grado di accuratezza.

Bibliografia

- Anderson, A. K., & Phelps, E. A. (2001). Lesions of the human amygdala impair enhanced perception of emotionally salient events. *Nature*, *411*(6835), 305–309. <https://doi.org/10.1038/35077083>
- Anderson, M. C., & Neely, J. H. (1996). Interference and inhibition in memory retrieval. In *Memory* (pp. 237–313). Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780121025700500100>
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *11*(6), 671–684. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(72\)80001-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(72)80001-X)
- De Leo, G., Scali, M., & Caso, L. (2005). *La testimonianza. Problemi, metodi e strumenti nella valutazione dei testimoni*. Il Mulino.
- Ebbinghaus, H. (1885). *Über das Gedächtnis: Untersuchungen zur experimentellen Psychologie*. Duncker & Humblot.
- Eichenbaum, H., Dudchenko, P., Wood, E., Shapiro, M., & Tanila, H. (1999). The Hippocampus, Memory, and Place Cells: Is It Spatial Memory or a Memory Space? *Neuron*, *23*(2), 209–226. [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(00\)80773-4](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(00)80773-4)
- Evans, J., Williams, J. M., O’Loughlin, S., & Howells, K. (1992). Autobiographical memory and problem-solving strategies of parasuicide patients. *Psychological Medicine*, *22*(2), 399–405. <https://doi.org/10.1017/s0033291700030348>
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, *7*(2), 336–353. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336>
- Fortin, N. J., Agster, K. L., & Eichenbaum, H. B. (2002). Critical role of the hippocampus in memory for sequences of events. *Nature Neuroscience*, *5*(5), 458–462. <https://doi.org/10.1038/nn834>
- Gault, R. H. (1919). Suggestion and Suggestibility. *American Journal of Sociology*, *25*(2), 185–194. <https://doi.org/10.1086/213016>
- Geerlings, M. I., Sigurdsson, S., Eiriksdottir, G., Garcia, M. E., Harris, T. B., Gudnason, V., & Launer, L. J. (2015). Salivary cortisol, brain volumes, and cognition in community-dwelling elderly without dementia. *Neurology*, *85*(11), 976–983. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000001931>

- Grider, R. C., & Malmberg, K. J. (2008). Discriminating between changes in bias and changes in accuracy for recognition memory of emotional stimuli. *Memory & Cognition*, 36(5), 933–946. <https://doi.org/10.3758/MC.36.5.933>
- Gudjonsson, G. H. (2003). *The psychology of interrogations and confessions: A handbook*. Wiley.
[https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=GtB65IADRjIC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Gudjonsson,+G.+H.+\(2003\).+The+psychology+of+interrogations+and+confessions.+A+handbook.+Chichester,+England:+John+Wiley+%26+Sons.&ots=86bdQ_A4BP&sig=SIkiYICfNPaHNozjZQ2dckjzPzo](https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=GtB65IADRjIC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Gudjonsson,+G.+H.+(2003).+The+psychology+of+interrogations+and+confessions.+A+handbook.+Chichester,+England:+John+Wiley+%26+Sons.&ots=86bdQ_A4BP&sig=SIkiYICfNPaHNozjZQ2dckjzPzo)
- Gulotta, G. (2022). La memoria autobiografica e le sue vicissitudini. *Giornale italiano di psicologia*, 1/2022. <https://doi.org/10.1421/104611>
- Hannigan, S. L., & Tippens Reinitz, M. (2001). A demonstration and comparison of two types of inference-based memory errors. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 27(4), 931–940.
<https://doi.org/10.1037/0278-7393.27.4.931>
- Holland, A. C., & Kensinger, E. A. (2010). Emotion and autobiographical memory. *Physics of Life Reviews*, 7(1), 88–131.
<https://doi.org/10.1016/j.plrev.2010.01.006>
- Joëls, M. (2006). Corticosteroid effects in the brain: U-shape it. *Trends in Pharmacological Sciences*, 27(5), 244–250.
<https://doi.org/10.1016/j.tips.2006.03.007>
- Kaasa, S. O., Cauffman, E., Alison Clarke-Stewart, K., & Loftus, E. F. (2013). False Accusations in an Investigative Context: Differences between Suggestible and Non-suggestible Witnesses. *Behavioral Sciences & the Law*, 31(5), 574–592. <https://doi.org/10.1002/bsl.2075>
- Levy, W. B. (1996). A sequence predicting CA3 is a flexible associator that learns and uses context to solve hippocampal-like tasks. *Hippocampus*, 6(6), 579–590. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-1063\(1996\)6:6<579::AID-HIPO3>3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-1063(1996)6:6<579::AID-HIPO3>3.0.CO;2-C)
- Loftus, E. F. (1997). Creating childhood memories. *Applied Cognitive Psychology*, 11(7), S75–S86. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0720\(199712\)11:7<S75::AID-ACP514>3.0.CO;2-F](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0720(199712)11:7<S75::AID-ACP514>3.0.CO;2-F)
- Lucassen, P. J., Oomen, C. A., Schouten, M., Encinas, J. M., & Fitzsimons, C. P. (2016). Chapter 8—Adult Neurogenesis, Chronic Stress and Depression. In J. J.

- Canales (A. c. Di), *Adult Neurogenesis in the Hippocampus* (pp. 177–206). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801977-1.00008-8>
- McGaugh, J. L., & Roozendaal, B. (2002). Role of adrenal stress hormones in forming lasting memories in the brain. *Current Opinion in Neurobiology*, *12*(2), 205–210. [https://doi.org/10.1016/S0959-4388\(02\)00306-9](https://doi.org/10.1016/S0959-4388(02)00306-9)
 - McNally, R. J. (1997). Memory and Anxiety Disorders. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*, *352*(1362), 1755–1759.
 - Mirandola, C., Lanciano, T., Battista, F., Otgaar, H., & Curci, A. (2023). Psychopathic personality traits are linked to reduced false memories for negative events. *British Journal of Psychology*, *114*(1), 176–193. <https://doi.org/10.1111/bjop.12604>
 - Mirandola, C., & Toffalini, E. (2016). Arousal—But not valence—Reduces false memories at retrieval. *PLoS ONE*, *11*(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148716>
 - Mirandola, C., Toffalini, E., Ciriello, A., & Cornoldi, C. (2017). «Working memory affects false memory production for emotional events»: *Cognition and Emotion*, *31*(1), 209–209. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1091159>
 - Mirandola, C., Toffalini, E., Grassano, M., Cornoldi, C., & Melinder, A. (2014). Inferential false memories of events: Negative consequences protect from distortions when the events are free from further elaboration. *Memory*, *22*(5), 451–461. <https://doi.org/10.1080/09658211.2013.795976>
 - Ouanes, S., & Popp, J. (2019). High Cortisol and the Risk of Dementia and Alzheimer’s Disease: A Review of the Literature. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *11*, 43. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2019.00043>
 - Phelps, E. A. (2004). Human emotion and memory: Interactions of the amygdala and hippocampal complex. *Current Opinion in Neurobiology*, *14*(2), 198–202. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2004.03.015>
 - Phelps, E. A., O’Connor, K. J., Gatenby, J. C., Gore, J. C., Grillon, C., & Davis, M. (2001). Activation of the left amygdala to a cognitive representation of fear. *Nature Neuroscience*, *4*(4), 437–441. <https://doi.org/10.1038/86110>
 - Reynolds, Cecil. R., & Richmond, B. O. (2011). *Revised Children’s Manifest Anxiety Scale* [Dataset]. <https://doi.org/10.1037/t00514-000>

- Roediger, H. L., Meade, M. L., & Bergman, E. T. (2001). Social contagion of memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, 8(2), 365–371.
<https://doi.org/10.3758/BF03196174>
- Rubin, D. C. (1999). *Remembering Our Past: Studies in Autobiographical Memory*. Cambridge University Press.
- Sartori, G. (2021). *La memoria del testimone: Dati scientifici utili a magistrati, avvocati e consulenti*. Giuffrè Francis Lefebvre.
- Schacter, D. L., Guerin, S. A., & St. Jacques, P. L. (2011). Memory distortion: An adaptive perspective. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(10), 467–474.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.08.004>
- Scoville, W. B., & Milner, B. (1957). LOSS OF RECENT MEMORY AFTER BILATERAL HIPPOCAMPAL LESIONS. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 20(1), 11–21.
- Sica, C. (2011). *Test Q-pad. Questionario per la valutazione della psicopatologia in adolescenza. Con schede allegate*. Edizioni Erickson.
- Sousa, G. M. de, Vargas, H. D. Q., Barbosa, F. F., & Galvão-Coelho, N. L. (2021). Stress, memory, and implications for major depression. *Behavioural Brain Research*, 412, 113410. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2021.113410>
- Squire, L. R. (1992). Declarative and Nondeclarative Memory: Multiple Brain Systems Supporting Learning and Memory. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 4(3), 232–243. <https://doi.org/10.1162/jocn.1992.4.3.232>
- Tatomir, A., Micu, C., & Crivii, C. (2014). The impact of stress and glucocorticoids on memory. *Chujul Medical (1957)*, 87(1), 3–6.
<https://doi.org/10.15386/cjm.2014.8872.871.at1cm2>
- Toffalini, E., Mirandola, C., Coli, T., & Cornoldi, C. (2015). High trait anxiety increases inferential false memories for negative (but not positive) emotional events. *Personality and Individual Differences*, 75, 201–204.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.11.029>
- Toffalini, E., Mirandola, C., Drabik, M. J., Melinder, A., & Cornoldi, C. (2014). Emotional negative events do not protect against false memories in young adults with depressive–anxious personality traits. *Personality and Individual Differences*, 66, 14–18. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.02.042>

- Wright, D. B., & Schwartz, S. L. (2010). Conformity effects in memory for actions. *Memory & Cognition*, 38(8), 1077–1086.
<https://doi.org/10.3758/MC.38.8.1077>

Appendice

- Leading questions utilizzate nel paradigma, con le relative risposte esatte. Le due versioni di domande si differenziano solo sulla base dei dettagli di riempimento, poiché i partecipanti sono stati suddivisi in due condizioni X e Y, ed ognuna delle due condizioni prevedeva tre sottogruppi sulla base della differenziazione dei dettagli causali. La prima serie di domande riguarda la condizione X, mentre la seconda serie riguarda la condizione Y;
- Due esempi di analisi delle trascrizioni. La prima valutazione riguarda un partecipante del gruppo di giovani adulti, mentre la seconda un partecipante del gruppo di giovani adolescenti.

Script risveglio	SÌ	NO
La protagonista indossava una felpa?		X
La protagonista si è pettinata i capelli?		X
La tavola era apparecchiata per la colazione?	X	
La protagonista si è lavata i denti?	X	
Quando la protagonista ha aperto la mensola, è successo qualcosa? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentita la protagonista?		
Script arrampicata	SÌ	NO
Il protagonista aveva con sé uno zaino da montagna?	X	
Il protagonista ha attraversato una foresta?	X	
Il protagonista si è spostato in bici?		X
Prima dell'escursione, il protagonista aveva una merendina in mano?		X
Quando il protagonista era in montagna, è successo qualcosa? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentito il protagonista?		
Script ritorno	SÌ	NO
La protagonista, mentre aspettava il treno, si è fermata al bar della stazione?		X
La protagonista ha timbrato il biglietto prima di salire sul treno?	X	
La protagonista ha controllato gli orari dei treni alla stazione?		X
La protagonista indossava una sciarpa?	X	
Quando la protagonista è rientrata a casa, è successo qualcosa? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentita la protagonista?		
Script bici	SÌ	NO
La protagonista si è fermata a mangiare un gelato?	X	
La protagonista ha legato la sua bici ad un palo?		X
Durante la passeggiata, la protagonista si è seduta su una panchina?	X	
La protagonista ha letto un giornale o una rivista?		X
Mentre la protagonista pedalava, è successo qualcosa? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentita la protagonista/ l'altra signora presente nella scena?		
Script gara	SÌ	NO
La protagonista indossava uno zaino?	X	
Era presente il pubblico sugli spalti?	X	
La protagonista era l'unica persona nello spogliatoio?		X
La protagonista indossava/ha indossato un paio di pantaloni lunghi?		X
È successo qualcosa durante/dopo la gara? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentita la protagonista?		

Script shop	SÌ	NO
Il protagonista (il ragazzino) ha attraversato la strada sulle strisce pedonali?	X	
Il protagonista (il ragazzino) ha percorso delle scale all'interno di una casa?	X	
Il protagonista (il ragazzino) si è spostato in bici?		X
Il protagonista (il ragazzino) ha trasportato le buste della spesa?		X
È successo qualcosa all'uscita del supermercato? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentito il protagonista (il ragazzino)?		
Script slot	SÌ	NO
Il protagonista indossava un cappello?		X
Il protagonista ha ricevuto dei soldi?	X	
Il protagonista è entrato in un bar?	X	
Il protagonista era assieme ad un'altra persona?		X
Mentre il protagonista giocava alle slot machines, è successo qualcosa? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentito il protagonista?		
Script appuntamento	SÌ	NO
La protagonista (la ragazza) si è spostata in macchina?		X
Una volta arrivato al parco, il protagonista (il ragazzo) si è seduto su una panchina?	X	
Prima dell'appuntamento, il protagonista (il ragazzo) si è tagliato la barba?	X	
Prima dell'appuntamento, la protagonista (la ragazza) si è sistemata i capelli?		X
È successo qualcosa al loro incontro? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentita la protagonista (la ragazza)? E il protagonista (il ragazzo)?		
Script compleanno	SÌ	NO
Erano presenti solo donne alla festa?		X
La protagonista indossava un paio di jeans?	X	
La protagonista ha ricevuto un regalo?		X
Erano presenti bambini alla festa?	X	
Al momento della torta, è successo qualcosa? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentita la protagonista?		

Script risveglio	SÌ	NO
La protagonista indossava una felpa?		X
La protagonista si è pettinata i capelli?	X	
La tavola era apparecchiata per la colazione?	X	
La protagonista si è lavata il viso?		X
Quando la protagonista ha aperto la mensola, è successo qualcosa? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentita la protagonista?		
Script arrampicata	SÌ	NO
Il protagonista aveva con sé uno zaino da montagna?	X	
Il protagonista era assieme ad un'altra persona?		X
Il protagonista si è spostato in bici?		X
Prima dell'escursione, il protagonista aveva una merendina in mano?	X	
Quando il protagonista era in montagna, è successo qualcosa? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentito il protagonista?		
Script ritorno	SÌ	NO
La protagonista, mentre aspettava il treno, si è fermata al bar della stazione?		X
La protagonista ha timbrato il biglietto prima di salire sul treno?		X
La protagonista ha controllato gli orari dei treni alla stazione?	X	
La protagonista indossava una sciarpa?	X	
Quando la protagonista è rientrata a casa, è successo qualcosa? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentita la protagonista?		
Script bici	SÌ	NO
La protagonista si è fermata a mangiare un gelato?		X
La protagonista ha legato la sua bici ad un palo?	X	
Durante la passeggiata, la protagonista si è seduta su una panchina?		X
La protagonista ha letto un giornale o una rivista?	X	
Mentre la protagonista pedalava, è successo qualcosa? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentita la protagonista/ l'altra signora presente nella scena?		
Script gara	SÌ	NO
La protagonista indossava uno zaino?	X	
Gli spalti erano vuoti?		X
Oltre alla protagonista, c'erano altre persone nello spogliatoio?	X	
La protagonista indossava/ha indossato un paio di pantaloni lunghi?		X
È successo qualcosa durante/dopo la gara? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentita la protagonista?		

Script shop	SÌ	NO
Il protagonista (il ragazzino) ha attraversato la strada sulle strisce pedonali?	X	
Il protagonista (il ragazzino) ha percorso delle scale all'interno di una casa?		X
Il protagonista (il ragazzino) si è spostato in bici?		X
Il protagonista (il ragazzino) aveva con sé un carrello per la spesa?	X	
È successo qualcosa all'uscita del supermercato? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentito il protagonista (il ragazzino)?		
Script slot	SÌ	NO
Il protagonista indossava un giubbotto?	X	
Il protagonista ha ricevuto dei soldi?	X	
Il protagonista ha parlato con una cameriera?		X
Il protagonista era assieme ad un'altra persona?		X
Mentre il protagonista giocava alle slot machines, è successo qualcosa? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentito il protagonista?		
Script appuntamento	SÌ	NO
La protagonista (la ragazza) si è spostata in macchina?		X
Una volta arrivato al parco, il protagonista (il ragazzo) si è seduto su una panchina?	X	
Prima dell'appuntamento, il protagonista (il ragazzo) si è tagliato la barba?		X
Prima dell'appuntamento, la protagonista (la ragazza) si è sistemata i capelli?	X	
È successo qualcosa al loro incontro? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentita la protagonista (la ragazza)? E il protagonista (il ragazzo)?		
Script compleanno	SÌ	NO
Erano presenti solo donne alla festa?		X
La protagonista indossava un paio di jeans?	X	
La protagonista ha ricevuto un regalo?		X
La protagonista ballava con altre persone?	X	
Al momento della torta, è successo qualcosa? (se sì, cosa?)		
Secondo te, come si è sentita la protagonista?		

CG24 First X

Free recall n.1 del 27/04:

- La prima che mi viene in mente sicuramente è quella del tizio che è la prima, la prima scena è lui che tipo sta studiando una cartina. Poi ci sono varie scene in cui si si prepara, allaccia le scarpe, fa un, **beve un caffè** per poi uscire di casa prendendo una macchina rossa e va, diciamo, per un sentiero. Si trova completamente immerso nella natura finché non arriva davanti a una grossa roccia che **inizia a scalare. Alla fine, la scala** ed è *molto felice*. 6
- Poi c'è quella, forse questa era la prima, quella della ragazza che si sveglia e fa tutta la sua routine mattutina, si alza con calma, alza la tapparella, si guarda allo specchio, va in bagno, fa colazione, oddio, non so se si lava i denti prima di fare colazione, perché poi lei a un certo punto si alza per andare a rimettere a posto le cose per cui sta facendo colazione e scopre un ragno sulla mensola lì, che tra l'altro **la punge**, *lei grida*. 7
- Poi c'è quella di una ragazza che si trova davanti alla stazione di un treno con una valigia blu, di stoffa e fa il biglietto, lo timbra, entra sul treno, **quei regionali** con i sedili blu. Comunque lei torna, **credo stia facendo un viaggio per tornare a casa**. Arriva sull'ascensore rosso. La slide successiva è lei che entra a casa e si stravacca sul divano *tutta contenta*. 7
- Poi ce n'è un'altra che sono praticamente un bambino e una signora, **presumibilmente sua madre**, che escono. Il bambino si prepara, loro vanno in una macchina brutta, molto brutta. E vanno prima al bancomat **a ritirare i soldi** e successivamente alla Lidl a fare la spesa, riempiono il bagaglio da dietro quasi più o meno. Poi quando vanno a lasciare il carrello si incontrano con due, penso, **vecchi amici di famiglia**. Vecchi perché, cioè nel senso **sono molto più grandi del bambino, però sono anche molto più giovani della signora**. Quindi magari saranno dei figli di amici o, non so, magari dei cugini. E la scena finisce lì. 6
- Poi c'è una ragazza che anche questa si trova inizialmente nella sua camera insieme **a sua madre**, poi esce, va in bicicletta, va verso il parco. Nel parco si ferma a mangiare un cracker, poi si risiede e poi si rilassa al sole, poi riprende la bicicletta e va a mangiarsi un gelato. Poi riprende la bicicletta, presumibilmente per tornare e nel momento in cui si trova in un parcheggio, **cade** e la signora che stava alla guida della macchina grigia, **che stava dormendo** nella macchina grigia,

si accorge che davanti a lei è caduta una tizia e dice “*Oddio che ho fatto, l’ho investita io!*”. E niente, la scena finisce là. 6

- Poi c'è la scena di due ragazzi che si scrivono, ognuno sta inizialmente nella propria camera, poi entrambi escono per incontrarsi in un parco, successivamente. **Lui arriva prima, lei ovviamente fa ritardo.** Ci mette un po', comunque dopo un po' lei arriva, lui guarda distintamente l'orologio, prima, cioè non nel momento in cui arriva. Quando arriva è *tutto felice*, ovviamente. E si abbracciano, poi si baciano. E l'ultima slide è un bellissimo tramonto. 3
- La signora che aspetta a casa, presumibilmente per una sua festa di compleanno, ma questo lo scopriremo solo dopo. Perché praticamente lei ha questa festa, cioè, ricordo un piatto pieno di tramezzini, patatine. Tutti fanno festa **finché qualcuno non le riversa addosso dell'aranciata**, credo che fosse, ora non sono più tanto sicuro, comunque qualcosa sul **suo maglioncino nuovo, lei si incazza. A un certo punto va a cambiarsi, a pulirsi**, non so, anche se credo che il maglioncino rimanga lo stesso nelle slide successive, non ne sono sicurissimo però. A un certo punto lei, diciamo, *si intristisce parecchio* per questa cosa e rimane tipo seduta sul divano mentre tutti si divertono, con la torta con scritto “auguri” sopra. Da lì si desume che quello era il suo compleanno, credo. 10
- X
- X

Free recall n.2 del 28/04:

- Ricordo della ragazza che invita un sacco di gente a casa sua per una festa. Si trovano, mi ricordo, questo citofono, in vecchio stile, col telefono, con la, con la cornetta, lì attaccato, molto caruccio. Niente, salgono tutti, iniziano a fare la festa, c'è un piatto con dei tramezzini, varie bevande. Poi fondamentalmente **succede che tipo gli viene versato qualcosa addosso, qualcuno per sbaglio, insomma, penso che fosse aranciata**, se ricordo bene, ma è più fisso il ricordo di quello che ho detto io ieri, piuttosto che del ricordo effettivo di aver visto l'aranciata. **Insomma, si cerca di trovare una soluzione. Lei a un certo punto esce dalla stanza, in cerca di una soluzione.** Nel frattempo, sta avvenendo la festa, però rimane, diciamo, *scontenta*, non si sa perché e rientra comunque nella festa e l'ultima scena è lei che rimane così seduta scontenta con la torta su uno sgabello a fianco a lei con scritto “auguri” e da lì si desume che è il suo compleanno. 9

- Poi c'è quella dei due innamorati. Inizia con entrambi nelle proprie camere da letto che si mandano un messaggio **per mettersi d'accordo su quando e dove vedersi**. Entrambi poi si sistemano, vanno e praticamente il posto dove dovevano vedersi era il parco, un parco in particolare, una panchina, dove **si vede che il ragazzo arriva per primo, mentre ancora la ragazza si stava finendo di sistemare**. E almeno questa è la sequenza delle slide. E praticamente poi c'erano sequenze in cui appunto lui guarda l'orologio che la ragazza ancora stava arrivando. A un certo punto poi la ragazza arriva, loro si abbracciano e si baciano. L'ultima slide è un tramonto di questo paesaggio, dove c'è un fiume circondato da alberi, da probabilmente un bosco, un passeggio molto bello. 3
- Poi c'è quella della signora con il bambino che escono di casa. Prima vanno al bancomat **a ritirare il denaro**, poi vanno alla Lidl a fare la spesa e successivamente, mentre hanno già finito di fare la spesa, hanno caricato in macchina la spesa e **forse si trovano al benzinaio**, non lo so, forse mi sta venendo in mente questa immagine perché erano in un posto, però forse, non so se era il benzinaio dopo aver caricato la macchina e praticamente incontrano due ragazzi. *Sono tutti felici, meravigliati di essersi rincontrati e chiacchierano* e la cosa finisce lì. 8
- Poi c'è quella di una ragazza con il trolley blu, che è davanti alla stazione, sta per prendere un treno. Fa il biglietto, timbra il biglietto, entra nel treno che è un **regionale** con i sedili blu. E poi praticamente lei arriva a destinazione, scende dal treno e si dirige verso casa. E praticamente prende l'ascensore per salire un ascensore rosso, esce dall'ascensore, entra dentro casa e arriva dentro casa. Si stravacca sul divano e là finisce. 4
- Poi abbiamo la ragazza che si sveglia. Si sveglia la mattina a letto, fa tutta la tua routine. Alza le tapparelle. Si lava i denti, credo anche questa cosa, non me la ricordavo esattamente ieri perché è un po' controintuitiva, cioè si lava i denti prima di far colazione. Sì, cioè mi ricordo della scena che lei si lavava i denti. Insomma, va a far colazione, si sistema, mangia, fa le sue cose, poi quando è lì a riporre le cose a posto, su una pensilina, lì, sull'armadietto, trova un ragno **che la punge** e *lei grida*. E l'ultima scena è sul tavolo in cui sono rimaste forchetta, coltello, senza il piatto. 4
- Poi abbiamo lo scalatore, praticamente questo ragazzo che anche lui, la prima slide, lo troviamo **in camera sua**, attento a leggere, studiare una cartina, ovviamente si allaccia le scarpe, **si prende un caffè** ed esce, sale su una macchina

rossa, sì, era quello della macchina rossa. Sale sulla macchina rossa e va, inizialmente in un in un percorso circondato dalla natura, poi piano piano, alla fine di questo percorso c'è un grosso strapiombo, una grande roccia che **lui inizia a scalare. Piano piano si vede lui che si aggrappa e l'ultima slide è lui che è arrivato in cima con la corda**, con una mano, sì, tiene la corda, e con l'altra *tira su il pugno a dire, a gioire* che è arrivato in cima. 6

- Poi c'è la ragazza in bicicletta che, fondamentalmente, anche lei si trova all'inizio in camera con **sua madre** e chiacchierano e poi lei esce di casa, prende la bici e si va a fare un bel giro. Attraversa anche delle strisce pedonali in una strada, mi sa. Poi si ferma in un parco per mangiare un cracker. La slide successiva è lei che si rilassa con anche un po' di sole, che si vede. Successivamente riparte e la fermata ancora dopo si ferma in una gelateria, si prende il gelato, se lo mangia, è un cono. Poi riprende la bici e probabilmente inizia a tornare a casa, quand'anche si trova in un parcheggio e **si scontra contro un'auto ferma**. La tipa, che stava dentro la macchina ferma, *si spaventa come se l'avesse investita lei e gli chiede scusa* e poi la cosa finisce lì. Cioè, *sono entrambe spaventate*, insomma lei è dolorante, così, e lei un po' spaventata a dire "oddio che ho fatto", però poi la slide finisce lì. 4
- X
- X

Domande n.1 del 28/04:

- **Sì, ha trovato un ragno e l'ha punta.**
Spaventata. Si è sentita spaventata.
- **Sì, ha iniziato ad arrampicarsi.**
Si è sentito felice dopo aver raggiunto la cima.
- Si è stravaccata sul divano.
Si è sentita sollevata.
- Rientrava a casa, **è stata investita**, cioè, investita, vabbè, diciamo che è stata investita da una macchina ferma.
La signora in macchina si è sentita molto spaventata.
- Sì, è ritornata sui gradoni e si è riallacciata le scarpe, cioè si è sistemata.
Si è sentita soddisfatta.
- Sì, si sono incontrati con i due tipi, si sono incontrati con due tipi.
Il bambino era molto contento di averli rincontrati.

- Sinceramente non ricordo se nel mentre è successo qualcosa.
Sicuramente si è sentito trascinato da tutto questo, che non aveva il controllo.
- Si sono abbracciati, si sono baciati.
La ragazza, insomma, erano entrambi molto felici.
- **Si, lei è stata infradiciata con un po' di aranciata** e si è sentita inutilmente triste, delusa da non so cosa per un po' di aranciata.

Free recall n.3 del 04/05:

- C'è la ragazza che si sveglia, si stiracchia, tira su la tapparella, insomma fa tutte le operazioni del mattino, dovrebbe lavarsi anche i denti e poi va a far colazione. Quando fa per rimettere le cose a posto, apre lo stipo e trova un ragno e **la punge**. E l'ultima scena *lei grida*, e l'ultima scena è tipo l'inquadratura sulla tovaglietta, sul tavolo libero lì pronto per altre cose poi. 6
- C'è il ragazzo che va a scarpinare. La prima scena è lui che sta guardando una cartina nella sua camera, si sta preparando, sta studiando questa cartina, poi si allaccia le scarpe, **si beve un caffè** ed esce con una macchina rossa. Ad un certo punto si vede lui che sta camminando in un bosco, in un sentiero tutto verde e poi, fondamentalmente, a un certo punto arriva ad una roccia **che inizia ad arrampicarsi**. **Alla fine, arriva in cima** ed è *molto felice*. 6
- Poi c'è l'incontro. C'è la signora al supermercato che porta il bambino, allora praticamente le prime scene sono del bambino che si sistema per uscire, attraversa le strisce pedonali e poi vanno insieme **a sua madre o quella che si pensa che sia sua madre**, alla Lidl a fare la spesa, anzi no, aspetta, prima di andare a fare la spesa, vanno al bancomat **a ritirare i soldi**. Poi vanno a fare la spesa alla Lidl, mettono le cose in macchina e dopo praticamente incontrano due ragazzi, **probabilmente amici di famiglia o familiari lontani, cugini**. *Sono tutti molto contenti, sono tutti estasiati da questi*. E la cosa finisce qui. 6
- Poi c'è la ragazza in bicicletta che la prima scena è lei che esce dalla camera, con **sua madre**. A un certo punto esce, prende la bici. Si ferma al parco dove mangia un cracker, poi si rilassa il sole, poi riprende il cammino. E arriva infine a una gelateria, si compra un gelato e si compra sto gelato e poi ritorna. Ritorna indietro, penso la via verso casa e a un certo punto **viene investita da una macchina ferma** in un parcheggio. Lei cade a terra, la signora che stava nella macchina esce e si *dispera* e la scena finisce lì. 5

- Ok, poi abbiamo la ragazza che va a correre, si trova ad un circuito di atletica. Si sistema e **inizia** insieme a altre **due sue amiche**, dovrebbe essere, **a correre, ad allenarsi, per qualche cosa**. Finito l'allenamento con lei si trova sui gradoni si risistema. Insomma, si cambia le scarpe e basta. E la scena finisce lì. 11
- Poi c'è il ragazzo con la cento euro. Praticamente chiede alla nonna, cioè o, meglio, **la nonna**, gli dà dei soldi, gli dà sti fantomatici cento euro e lui che fa? Esce di casa e **se li va a giocare**. Entra in un bar e se li va a giocare alle macchinette, quelle lì non so come si chiamano. E la scena finisce anche lì. 11
- La scena della signora che invita tutti per il suo compleanno. Praticamente la prima scena è lei che sta davanti al citofono, uno di quelli vecchi, con la cornetta e sta praticamente, **sta facendo salire le varie persone**. Praticamente c'è questa festa, una grande tavolata, **credo fossero tutte donne** (adesso sto ricordando anche qualcuna delle domande che mi aiutano a ricordare qualche, cioè, o, meglio, a esprimere meglio qualche dettaglio, perché avevo l'immagine in testa che fossero un po' tutte donne, però non era chiara, sicuramente adesso è più chiara nella mia mente, non so se sicuramente un fattore dovuto semplicemente alla domanda e non tanto alla mia memoria). Comunque c'è questa grande tavolata con un bel piattone, con un sacco di tramezzini, a un certo punto si stanno versando qualcosa. Nel versare bevande, **praticamente viene versato addosso a lei la bevanda**. Lei aveva un maglioncino rosso, **si sporca e quindi poi a un certo punto lei esce, per andare a lavarsi e poi a sistemarsi**, non credo che si cambi il maglione, preferisce pulirselo così velocemente e **poi rientra**. Sono tutti divertendosi, *a parte lei*. L'ultima scena è lei seduta sul divano con sta torta con su scritto "auguri", da cui si desume che fosse il suo compleanno. 7
- Poi abbiamo la ragazza che torna a casa. Questa ragazza davanti alla stazione con una valigia blu che entra dalla stazione, fa il biglietto, timbra il biglietto, entra in uno di quei **regionali** con i sedili blu rigidi e **poi arriva alla stazione del suo paese, scende** e si dirige verso il suo complesso di edifici. In particolare, ne entra in uno e sale su un ascensore rosso. Esce da questo ascensore rosso, rientra a casa e si stravacca sul divano. 4
- X

Domande n.2 del 04/05:

- Ha aperto la mensola, si è trovata il ragno che **l'ha punta**.
Si è sentita dolorante, spaventata.
- Sì, **ha iniziato ad arrampicarsi** e alla fine si è sentito felice.
- Sì, stava a casa sul divano, si è sentita riposata, cioè, stanca, in procinto di riposarsi.
- **Si, è stata investita** da un'auto ferma.
Spaventata.
- Sì, si è risistemata le cose e se n'è andata via.
Nessuna emozione in particolare.
- Sì, hanno incontrato due tipi.
Molto felice.
- Ha perso i soldi.
Si è sentito non proprio benissimo.
- Si sono abbracciati e poi baciati.
- **Le è stato versato qualcosa sopra**.
Lei si è sentita un po' giù per questa cosa.

DA13 Second X

Free recall n.1 del 28/09:

- Poi c'è una serie di immagini in cui c'è una ragazza che si prepara, c'è, si lava i denti e poi fa colazione. 10
- Poi c'è un'altra, poi c'è un ragazzo sempre che si lega le scarpe come prima cosa e poi anche lui si prepara per uscire. Poi lui mi pare, sì, sale in macchina perché lui poi va in montagna, cioè, prepara lo zaino, sale in macchina, va in montagna e fa arrampicata. **Poi però penso cada** e quindi si fa male alla testa. 8
- Poi c'è una ragazza che saluta **la madre**, poi va a fare un giro in bici, a un certo punto si ferma perché è stanca e si siede su una panchina, e poi fa un'altra sosta e si prende il gelato e poi torna a casa. 8
- Poi c'è... c'è una ragazza e un ragazzo che parallelamente si preparano, questo ragazzo va a piedi in un bosco dove c'è una panchina e poi c'è una ragazza che **arriva poco dopo**, lei ci viene in bici, lega la bici e poi per raggiungere il ragazzo però *litigano* e poi in realtà si ferma lì, c'è solo più l'immagine della panchina con il tramonto e il lago penso sia. 8
- Poi c'è un ragazzino che va con **la madre** alla Lidl. Prima prendono il carrello, poi entrano dentro al negozio, comprano quello che devono prendere, poi la madre lo mette in macchina e **mentre è distratta**, questo ragazzino viene aggredito da due ragazzi più grandi e poi la madre se ne accorge e **lui glielo dice**. 9
- Poi c'è una ragazza che prepara la tavola perché sta dando una festa e poi risponde al citofono, suonano al campanello, lei risponde al citofono, iniziano ad arrivare una serie di amici e poi ci sono le immagini della festa. Tutti ovviamente parlano, si divertono e poi a un certo punto si sono seduti a tavola e hanno iniziato a mangiare e bere. 6
- Poi c'è una ragazza che prende il biglietto del treno e poi prima aspetta che arrivi il treno, poi lo prende, arriva a destinazione e si scopre che sta tornando a casa; infatti, poi quando arriva, apre la porta e trova uno striscione con scritto bentornata e dei regali. 8
- X
- X

Free recall n.2 del 29/09:

- Poi c'è una ragazza che si prepara, si lava, si veste e poi fa colazione. 9
- Poi c'è un altro ragazzo che si prepara per andare in montagna, infatti prepara lo zaino, appunto prende le corde, prende le altre cose; infatti, poi va in montagna e fa una scalata, solo che poi esce, vola, **ma cade**, si fa male alla testa e lì finisce quella serie di immagini. 9
- Poi c'è una ragazza, c'è una donna che prende il biglietto del treno, poi aspetta in stazione, poi sale sul treno e arriva a casa e trova uno striscione con scritto benvenuta e dei regali. 8
- C'è poi un ragazzino che va al Lidl con la madre, prendono un carrello, entrano nel negozio, comprano quello che devono, poi mentre la madre sta mettendo tutto nel bagagliaio, il figlio viene aggredito da due ragazzi più grandi. 10
- Poi c'è una ragazza che dà una, nella prima immagine di questa ragazza si vede lei che prepara la tavola, poi risponde al citofono, iniziano ad arrivare alcuni suoi amici e poi parlano, si divertono e poi ad un certo punto iniziano anche a mangiare e bere così. 8
- Poi c'è anche un'altra serie di immagini in cui ci sono un ragazzo e una ragazza che si preparano parallelamente. Il ragazzo va a piedi fino a una panchina in un bosco, vicino c'è un lago tutto quanto al tramonto e c'è anche una ragazza che lo raggiunge, lega la bici e lo raggiunge, poi *litigano* e questa donna è un po' la vittima. 8
- X
- X
- X

Domande n.1 del 29/09:

- No, non mi sembra che sia successo nulla.
- Ha dovuto fare un percorso a piedi e poi **ha iniziato l'arrampicata**.
Normale.
- Ha trovato uno striscione con scritto benvenuta e dei pacchi regalo.
Contenta, emozionata.
- No, mi sembra di no.
Normale, contenta di fare questo giro in bici.

- Ha vinto.
Emozionata, molto contenta, soddisfatta.
- Sì, è stato aggredito da due ragazzi più grandi.
Impaurito, disorientato.
- No, ha vinto, ma non è successo nient'altro.
Contento.
- Si sono scontrati, hanno discusso in qualche modo.
Impaurita. Arrabbiato.
- Hanno tagliato la torta e distribuito le fette.
Contenta, felice.

Free recall n.3 del 05/10:

- Allora, c'è questa ragazza che si prepara per una gara di atletica contro altre due ragazze, si trovano prima nello spogliatoio, parlano un po', poi inizia la gara e la ragazza che è protagonista vince la gara. 10
- Poi c'è una scena in cui c'è la protagonista che prende un treno per tornare a casa e quando arriva trova dei regali, trova uno striscione con scritto bentornata e dei regali ad aspettarla. 11
- Poi c'è invece la scena di una coppia che si ritrova, il ragazzo parte, cioè, arriva al punto di ritrovo che sarebbe una panchina in un bosco con un lago e poi tutto al tramonto, quindi la sera. Il ragazzo arriva a piedi, invece la ragazza va in bici. Si ritrovano, discutono e il ragazzo *tratta male* la ragazza. 8
- Un uomo che si prepara per andare a fare una scalata in montagna, prepara lo zaino, poi parte, perde l'equilibrio e batte la testa, quindi si vede il sangue eccetera. 11
- Poi c'è una ragazza che dà una festa. Prima prepara la casa, insomma, prepara la tavola con le bevande e il cibo e poi le risponde al citofono perché ha suonato un suo amico e c'è dei suoi amici. Allora li fa entrare, insomma, alla festa si parlano, insomma, bevono e mangiano così durante la festa. 8
- Poi c'è una ragazza che si prepara per andare a scuola, appunto si lava i denti, si pettina i capelli, si veste e poi va a scuola. 11
- Poi c'è un bambino che va al supermercato con sua mamma, la Lidl, prendono un carrello, entrano nel supermercato, comprano quello che gli serve e poi

mentre la madre sta ritirando quello che hanno preso, lui viene maltrattato, cioè, viene aggredito da due ragazzi più grandi e si conclude così la scena. 9

- X
- X

Domande n.2 del 05/10:

- No, nulla.
- Ha dovuto fare una salita a piedi per arrivare al punto in cui **avrebbe proprio scalato la montagna stessa.**
Affaticato, penso, perché la salita era abbastanza ripida.
- Sì, ha trovato uno striscione con su scritto bentornata e dei regali.
Contenta, sorpresa, entusiasta.
- No, niente.
- Ha vinto appunto la gara contro queste altre due ragazze.
Molto contenta, soddisfatta.
- È stato aggredito da due ragazzi più grandi di lui.
Impaurito, sorpreso in maniera negativa.
- È riuscito a vincere.
Molto contento, felice.
- Sì, si sono scontrati, hanno discusso e il ragazzo ha avuto un po' di atteggiamenti violenti verso di lei.
Impaurita, aveva paura che il ragazzo le facesse male. Arrabbiato.
- No, mi sembra nulla di particolare, ovviamente l'hanno tagliata a fette e l'hanno distribuita a tutti.
Felice.