

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia Generale

Corso di Laurea Magistrale in Neuroscienze e Riabilitazione Neuropsicologica

Tesi di Laurea Magistrale

**Il Disturbo d'Accumulo e il suo trattamento:
le potenzialità dell'esposizione tramite realtà virtuale**

**The treatment of Hoarding Disorder:
the potential of exposure through virtual reality**

Relatrice

Prof.ssa Caterina Novara

Correlatrice

Dott.ssa Susanna Pardini

***Laureanda: Marta Bordugo
Matricola: 2058195***

INDICE

Introduzione	p.1
Capitolo I: IL DISTURBO D'ACCUMULO	p.3
1.1 Storia e fenomenologia del Disturbo d'Accumulo	p.3
1.2 Insorgenza, decorso e prevalenza	p.6
1.3 Comorbidità e diagnosi differenziale	p.7
1.4 Influenze genetiche, ambientali e culturali	p.14
1.5 La neurobiologia del Disturbo d'Accumulo: evidenze sperimentali	p.16
1.6 I <i>deficit</i> neuropsicologici associati al Disturbo d'Accumulo	p.18
1.7 Il modello cognitivo-comportamentale nel comportamento di accumulo	p.21
1.7.1 Scopi e credenze che regolano il Disturbo d'Accumulo	p.21
1.7.2 Motivazioni, emozioni ed evitamento	p.24
1.7.3 Processi cognitivi ed elaborazione delle informazioni	p.26
1.7.4 Fattori di vulnerabilità	p.27
1.8 La valutazione del Disturbo d'Accumulo	p.28
1.9 La terapia cognitivo-comportamentale	p.32
1.10 Il trattamento farmacologico	p.35
Capitolo II: LA REALTÀ VIRTUALE	p.37
2.1 La realtà virtuale in psicologia clinica	p.37
2.1.1 I principi di funzionamento della realtà virtuale	p.37
2.1.2 La classificazione della realtà virtuale: immersiva e non immersiva	p.38
2.1.3 La terapia di esposizione alla realtà virtuale (VRET)	p.39
2.1.4 Limiti nell'utilizzo clinico della realtà virtuale	p.42
2.2 L'utilizzo della realtà virtuale nel trattamento del Disturbo d'Accumulo	p.43

2.3 Un nuovo progetto di ricerca	p.47
Capitolo III: LA RICERCA	p.49
3.1 Obiettivi e ipotesi	p.49
3.2 Metodologia	p.50
3.2.1 Strumenti	p.50
3.2.2 Procedura sperimentale	p.58
3.3 Analisi statistiche	p. 64
3.4 Risultati	p.65
3.4.1 Partecipanti	p.65
3.4.2 Correlazioni tra i questionari che indagano il Disturbo d'Accumulo e la disregolazione emozionale	p.67
3.4.3 Confronto tra gruppi nei parametri relativi all'oggetto	p.72
3.4.4 Confronto tra gruppi nel numero di oggetti buttati in esposizione e <i>in vivo</i> ...	p.73
3.4.5 Confronto dell'intensità emotiva riferita nei due gruppi	p.74
3.4.6 Confronto tra gruppi rispetto ai punteggi <i>pre-test</i> e <i>post-test</i> per le variabili di stato	p.75
3.4.7 Confronto tra gruppi rispetto ai punteggi <i>pre-test</i> e <i>post-test</i> ai questionari che indagano la regolazione e reattività emozionale	p.76
3.4.8 Analisi qualitative: pensieri ed emozioni riferiti in fase sperimentale	p.81
3.5 Discussione	p.85
3.5.1 Limiti	p.91
3.6 Conclusioni e prospettive future	p.92

Bibliografia

INTRODUZIONE

Il Disturbo d'Accumulo è stato recentemente concettualizzato come entità diagnostica indipendente dal Disturbo Ossessivo-Compulsivo e nel 2013 è stato inserito all'interno del *Diagnostic Statistic Manual of mental disorders- quinta edizione* (DSM-5; APA, 2013) in cui viene descritto come la persistente difficoltà a gettare via o separarsi dai propri beni. A fronte dell'esigua letteratura presente riguardo il Disturbo d'Accumulo e della scarsa efficacia degli interventi proposti per il suo trattamento, il presente lavoro di tesi rappresenta un'indagine preliminare, all'interno di un progetto di ricerca più ampio condotto da Novara e Pardini (2022), con lo scopo di indagare le potenzialità dell'utilizzo della realtà virtuale nel trattamento del Disturbo d'Accumulo in termini di facilitazione all'atto di disfacimento degli oggetti. La struttura della seguente tesi seguente è articolata in tre principali capitoli:

- nel primo capitolo è stata descritta la fenomenologia del disturbo e l'evoluzione storica delle conoscenze in merito al Disturbo d'Accumulo fino al suo riconoscimento come entità diagnostica all'interno del DSM-V. In seguito, con lo scopo di fornire una panoramica generale del disturbo, ne è stata indicata la modalità d'insorgenza, la tipologia del decorso e i tassi di prevalenza nella popolazione mondiale e sono state approfondite le comorbidità con altri disturbi e le caratteristiche distintive che differenziano l'*hoarding* dalle altre patologie. È stato riportato lo stato della ricerca inerente le influenze genetiche, ambientali e culturali sulla patogenesi del disturbo e le evidenze neuropsicologiche e neurofisiologiche riconducibili al comportamento di accumulo. Successivamente sono stati descritti i fattori eziologici e di mantenimento del disturbo secondo il modello cognitivo-comportamentale proposto da Steketee e Frost (2014) che esplora i fattori di vulnerabilità, le credenze disfunzionali e le risposte emotive che concorrono all'insorgenza, al mantenimento e all'esacerbazione della patologia. Infine, sono stati indicati i principali strumenti standardizzati atti alla valutazione clinica del disturbo e sono state riportate le principali linee guida e i possibili limiti del trattamento cognitivo-comportamentale basato sul modello sopracitato.

- il secondo capitolo esplora, inizialmente, i principi di funzionamento e le caratteristiche della realtà virtuale e riporta le evidenze scientifiche in merito alla sua applicazione in psicologia clinica come ausilio al trattamento di diverse patologie. In seguito, sono stati indicati i principali vantaggi e svantaggi della terapia di esposizione alla realtà virtuale e

le potenzialità del suo utilizzo, in particolare, nel trattamento del Disturbo d'Accumulo. Infine, nell'ultimo paragrafo, sono stati presentati gli elementi di novità che caratterizzano la corrente tesi di ricerca in relazione all'esigua letteratura presente circa l'utilità dell'esposizione tramite realtà virtuale nel facilitare l'atto di disfacimento dei propri oggetti.

- Nel terzo capitolo sono stati indicati gli obiettivi e le ipotesi di ricerca ed è stata dettagliatamente descritta la procedura sperimentale e gli strumenti standardizzati utilizzati. In seguito, sono stati riportati i risultati delle analisi statistiche condotte e, sulla base della letteratura disponibile, sono stati discussi i dati ottenuti.

Infine, negli ultimi paragrafi, sono stati evidenziati i limiti dello studio e, sulla base di questi, sono state tracciate le prospettive destinate alla futura ricerca scientifica in merito alle variabili che potrebbero aumentare e migliorare l'utilizzo della realtà virtuale per il trattamento del Disturbo d'Accumulo.

Capitolo I: IL DISTURBO D'ACCUMULO

1.1 Storia e fenomenologia del Disturbo d'Accumulo

Il Disturbo da Accumulo (*Hoarding Disorder*), viene definito nella quinta edizione del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5) come un disturbo caratterizzato dalla persistente difficoltà a liberarsi o separarsi dai propri beni a causa della percezione di doverli conservare; i tentativi di separarsi dai beni creano un livello di *distress* clinicamente significativo e il disordine che ne deriva ostacola la capacità di utilizzare gli spazi abitativi (APA, 2013). Nel 1996 Frost e Hartl ne danno una prima definizione, descrivendolo come la tendenza ad acquisire una quantità eccessiva di oggetti (anche di scarso o nessun valore) e l'incapacità di disfarsene a causa del notevole disagio esperito. Le persone affette inoltre, sono caratterizzate da un funzionamento quotidiano compromesso, isolamento sociale, problemi di salute e problemi finanziari determinati da sistematici acquisti di oggetti o dalle loro scarse capacità amministrative (Grisham & Baldwin, 2015). Oltre ad avere un forte impatto a livello individuale, un numero sempre maggiore di evidenze ha dimostrato che esso rappresenta un serio pericolo per la salute pubblica, in termini di compromissione occupazionale, spesa sanitaria e coinvolgimento dei servizi sociali (Tolin, Frost, Steketee, Gray et al., 2008). Le origini del problema come manifestazione di un fenomeno psicopatologico risalgono a più di un secolo fa: secondo il modello freudiano, ad esempio, la tendenza a trattenere e non disfarsi degli oggetti era interpretata come un tratto derivante da una fissazione relativa alla fase anale (periodo compreso tra uno e tre anni). Il mancato superamento di tale fase dello sviluppo determinerebbe la prevalenza di tratti rigidi, stereotipati e perfezionistici nella personalità dell'individuo e proprio da questo concetto deriva la tradizionale associazione tra accumulo e personalità anale, quella che successivamente è diventata il disturbo ossessivo-compulsivo di personalità (DOCP) (Freud, 1908; Abraham, 1921). Nel 1947, Erich Fromm sostenne che la tendenza all'accumulo è una particolare modalità di entrare in relazione con l'ambiente circostante, caratterizzata prevalentemente da ritiro e distanza dagli altri, compulsività, sospettosità, estremo ordine e preoccupazioni riguardo la pulizia (Grisham, Barlow, 2005). Tuttavia, l'interesse della comunità scientifica per il comportamento di accumulo è aumentato progressivamente dal 1966, grazie allo studio pionieristico di Bolman e Katz, che ha introdotto in letteratura il termine *Compulsive Hoarding* (Accumulo Compulsivo) con cui vennero messe in luce quel tipo di condotte

di accumulo non identificabili all'interno di una "normale e accettabile" difficoltà a disfarsi degli oggetti. Alla luce di ciò, verso la fine degli anni '80 il comportamento di accumulo iniziò ad essere considerato una componente psicopatologica e venne incluso nel DSM-III-R (APA, 1987) come uno dei criteri di base del DOCP. Successivamente, nel DSM-IV-TR uno degli otto criteri per la diagnosi di DOCP è stato quello inerente "l'incapacità di gettare oggetti consumati o di nessun valore anche quando non hanno nessun significato affettivo" (APA, 2000). Al contrario, la categoria diagnostica equivalente nell'ICD-10, il Disturbo Anancastico di Personalità, non include tale criterio. Va sottolineato il fatto che, qualora l'accumulo sia estremo (per esempio, cataste di oggetti inutili accumulate che creano un rischio di incendio e rendono difficoltoso camminare nell'abitazione), viene considerato nel DSM-IV-TR come possibile giustificatore di una diagnosi di Disturbo Ossessivo-Compulsivo (DOC) nella sezione diagnosi differenziale DOCP. Tuttavia, l'accumulo non è esplicitamente indicato tra i criteri diagnostici del DOC e ciò è in linea con gli studi sul disturbo da cui emerge che soltanto il 5% dei soggetti con DOC presenta come sintomo primario il comportamento di accumulo (Pertusa, Frost, Mataix-Cols, 2010), anche se questo ha consentito per la prima volta la diagnosi di un problema di accumulo in Asse I, che da un lato ha favorito l'espansione della ricerca e l'accesso al trattamento, ma dall'altro ha contribuito alla poca chiarezza riguardo l'eziopatogenesi del disturbo, dal momento in cui è stato assimilato al DOC (Perdighe e Mancini, 2015). Infatti, per un certo periodo di tempo le componenti relative al comportamento d'accumulo sono state indagate tramite strumenti di misura non specifici, come l'*Obsessive Compulsive Inventory* (OCI; Foa et al., 1998), l'*Obsessive Compulsive Inventory-Revised* (OCI-R; Foa et al., 2002) e la *Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale* (Y-BOCS; Goodman et al., 1989a; 1989b) che infatti, sono atti alla valutazione della presenza e della gravità dei sintomi del disturbo ossessivo-compulsivo.

Solo recentemente è stata avanzata l'ipotesi che l'accumulo patologico rappresenti un disturbo indipendente e più frequentemente associato a disturbi psicologici differenti dal DOC (Gilliam e Tolin, 2010). Attraverso la pubblicazione del DSM-5 si iniziò a considerare l'acquisizione e l'accumulo patologici un disturbo specifico e autonomo, denominato Disturbo d'Accumulo (DA) o *Hoarding Disorder* (HD) che rientra nella macrocategoria "Disturbi ossessivo-compulsivi e altri disturbi correlati" (APA, 2013), espressione del cosiddetto "spettro ossessivo-compulsivo" (Hollander, Braun, Simeon,

2008). Pertanto va sottolineato che, il DA, per quanto sia stato riconosciuto come un'entità diagnostica a sè stante, è ritenuto sempre un disturbo strettamente accomunato al Disturbo Ossessivo-Compulsivo.

Il DA è costituito da sei criteri diagnostici principali, riportati nel DSM-5, tra cui:

Criterio A: “Persistente difficoltà a gettare via o a separarsi dai propri beni, a prescindere dal loro valore reale”. Questo criterio rappresenta la componente nucleare del disturbo e indica come la difficoltà sia presente da un lungo periodo di tempo e si riferisca oltre che al disfarsi degli oggetti anche ad altre forme di smaltimento tra cui regalare, rivendere e riciclare (re);

Criterio B: “Difficoltà dovuta ad un bisogno percepito di conservare gli oggetti e al disagio associato nel gettarli via”, che sottolinea il carattere intenzionale della conservazione dei beni;

Criterio C: “La difficoltà di gettare via i propri beni produce un accumulo che congestiona e ingombra gli spazi vitali e ne compromette sostanzialmente l'uso previsto. Se gli spazi vitali sono sgombri, è solo grazie all'intervento di terze parti (ad esempio, familiari, addetti alle pulizie, autorità)”. In questo caso il termine “ingombro” si riferisce ad un grande numero di oggetti, che vengono ammassati in modo disorganizzato in spazi progettati per altri scopi (Novara e Pardini, 2018). Qualora si renda necessario l'intervento dei familiari, le strategie possono variare dal disfarsi degli oggetti in casa all'insaputa di colui che accumula, al comportarsi come se il problema non esistesse, mostrando un atteggiamento di fedeltà e dovere verso il proprio caro. In altri casi, spesso le famiglie sono mosse da un senso di speranza e optano per la collaborazione, agevolati anche dal sostegno e dall'intervento di un terapeuta (Tompkins, 2011).

Criterio D: “L'accumulo causa disagio clinicamente significativo o compromissione del funzionamento in ambito sociale, lavorativo o in altre aree importanti (incluso il mantenimento di un ambiente sicuro per sé e per gli altri)”. Questo criterio mette in luce quanto il disturbo sia pervasivo nel compromettere i vari aspetti della vita quotidiana e quanto lo scarso livello di *insight* possa inficiare sulla sicurezza personale e altrui, generando attriti e tensioni tra i componenti della famiglia e in alcuni casi, aumentando il rischio di morte per incendio domestico (Frost, Steketee & Williams, 2000;)

Criterio E: “L'accumulo non è attribuibile a un'altra condizione medica (ad esempio, trauma cranico, disturbo cerebrovascolare, sindrome di Prader-Willi)”

Criterio F: L'accumulo non è meglio giustificato dai sintomi di un altro disturbo mentale (ad esempio, ossessioni nel DOC, ridotta energia nel disturbo depressivo maggiore, deliri nella schizofrenia o in altri disturbi psicotici, deficit cognitivi nel disturbo neurocognitivo maggiore, interessi ristretti associati al disturbo dello spettro autistico).

Inoltre, vi sono due specificatori:

-Con acquisizione eccessiva: accaparramento, acquisto o furto di oggetti non necessari o per i quali lo spazio a disposizione non è sufficiente.

- Insight relativo ai comportamenti e alle convinzioni associati al disturbo: buono o adeguato se l'individuo riconosce che le convinzioni e i comportamenti di accumulo costituiscono un problema; scarso se il soggetto, malgrado la presenza di prove contrarie, è convinto che la sintomatologia non costituisca un problema; assente e/o con convinzioni deliranti se l'individuo, malgrado la presenza di prove contrarie, è assolutamente convinto che i comportamenti e le convinzioni di accumulo siano adeguati.

1.2 Insorgenza, decorso e prevalenza

I sintomi dell'accumulo tendono a insorgere nel corso dell'infanzia o della prima adolescenza (11-15 anni) e raramente dopo i 25 anni. Coloro che hanno presentato i sintomi per la prima volta in età più avanzata hanno più frequentemente identificato l'esordio del problema in concomitanza a un evento riferito come stressante o traumatico (Grisham et al., 2006).

Il decorso del disturbo è di natura cronica e ingravescente: Samuels et al. (2008) hanno riscontrato che in età giovanile (34-44 anni) la prevalenza dei sintomi legati all'accumulo è del 2,3% mentre in età più avanzata (55-94 anni) del 6,2%. La stima di un range di prevalenza tra il 2 e il 6% è stata condotta sia nella popolazione degli Stati Uniti sia in quella d'Europa, Italia compresa (Samuels et al., 2008; Timpano et al., 2011; Bulli et al., 2014; Iervolino et al., 2009), anche se la riluttanza delle persone con DA a chiedere aiuto e a permettere l'accesso alla propria dimora induce a pensare che tale stima sia inferiore alla reale dimensione del fenomeno. In effetti, molti dei casi di accumulo vengono scoperti solo quando diventano oggetto di interventi da parte delle autorità, a causa dei problemi sanitari usualmente associati a tali fenomeni. Per questa peculiarità di aumento della severità e della prevalenza con l'avanzare dell'età, tale sindrome si configura come unica in ambito psichiatrico (Kessler, Berglund, Demler et al., 2005). I motivi possono

essere legati da un lato all'accumulo incrementale degli oggetti con conseguente ingombro e incapacità di utilizzare i propri spazi abitativi, dall'altro a problemi fisici e mentali che in età più avanzata interferirebbero con la capacità di gestire gli oggetti (Novara e Pardini, 2018).

Per quel che concerne i tassi di incidenza del disturbo, non sembrano esserci differenze in relazione al genere, anche se alcuni studi epidemiologici hanno riportato una prevalenza significativamente maggiore tra i maschi (Steketee e Frost, 2014a; 2014b), mentre per quanto riguarda le caratteristiche sociodemografiche, dallo studio di Ayers, Saxena, Golshan, Wetherell (2009) è emerso che le persone anziane con sintomi da accumulo compulsivo erano, solitamente, socialmente compromesse e vivevano da sole. Un altro studio di Chiu, Chong e Lau (2003), condotto su un campione di Hong Kong con gravi sintomi legati al comportamento di accumulo, rileva le stesse caratteristiche sociodemografiche: la maggior parte dei soggetti era di mezza età, apparteneva a una classe socioeconomica medio-bassa, presentava sintomi legati all'accumulo già da molti anni, era spesso disoccupata, riceveva assistenza sanitaria e non aveva relazioni affettive strette e vicine. È opportuno sottolineare che queste ricerche sono precedenti alla definizione e riconoscimento del disturbo all'interno del DSM-5, il che potrebbe avere condizionato la selezione dei campioni (Perdighe e Mancini, 2015).

In riferimento alla presenza del Disturbo d'Accumulo nei paesi non occidentali, Sorensen (2011) ad esempio, riporta le valutazioni cliniche di professionisti da più parti del mondo, descrizioni di casi singoli e alcune ricerche sviluppate in paesi come il Brasile, la Turchia, il Giappone, la Cina e l'India: questi lavori supporterebbero la tesi della similarità transculturale per quel che concerne le caratteristiche cliniche, la tipologia degli oggetti accumulati, la severità e la frequenza del DA. Tuttavia, gli studi esistenti non hanno ancora chiarito se esso rappresenti una realtà ugualmente problematica nei paesi emergenti quanto in quelli industrializzati, se sia un problema sia nelle culture individualistiche sia in quelle collettivistiche, nelle comunità urbane e in quelle rurali (Mataix-Cols, Frost, Pertusa et al., 2010).

1.3 Comorbidità e diagnosi differenziale

Il comportamento di accumulo può essere inserito all'interno di un *continuum* che varia da comportamenti assolutamente normali e adattivi, come il collezionismo o il risparmio,

ad altri che invece risultano essere maladattivi e patologici (Pertusa, Frost, Fullana et al., 2010). In generale, queste due condizioni hanno degli elementi comuni: gli oggetti accumulati da persone che soffrono di DA non differiscono per tipologia da quelli generalmente conservati da individui appartenenti alla popolazione non clinica (ad esempio libri, giornali, vestiti) e le ragioni che spingono a conservare, sono spesso le stesse riferite da coloro che non presentano il disturbo (ad esempio paura di perdere qualcosa di importante, l'idea che possa servire in futuro; Frost et al., 1998). Tuttavia, è cruciale identificare i processi e le caratteristiche che differenziano il comportamento d'accumulo patologico dal collezionismo al fine di evitare di diagnosticare il DA laddove non ne sussistono le condizioni. La prima differenza fa riferimento ai livelli di *distress* e compromissione del funzionamento clinicamente significativi presenti nel DA, ma che risultano essere assenti nel collezionismo: quest'ultimo viene percepito come un'attività piacevole e socialmente costruttiva che può compromettere alcune aree come quella sociale e familiare, dato che collezionare richiede un dispendio temporale ed economico talvolta rilevante, ma non in maniera clinicamente significativa (Nordsletten e Mataix-Cols, 2012).

Il collezionismo è un comportamento che conduce gli individui ad acquisire e conservare particolari tipologie di oggetti con lo scopo specifico di perfezionare, aggiornare e ridefinire la collezione attraverso la negoziazione, lo scambio e la vendita (Nordsletten e Mataix-Cols, 2012). Questo aspetto è ciò che consente al comportamento di acquisizione del collezionista di non sfociare in un successivo Disturbo d'Accumulo. Inoltre a differenza del DA, in cui si verifica una persistente difficoltà a disfarsi degli oggetti indipendentemente dal valore che hanno, nel collezionismo non sembra che sia esperita una particolare difficoltà nel processo di smaltimento, in quanto gli oggetti acquisiscono un valore nel momento in cui permettono di aggiornare la collezione. (Nordsletten e Mataix-Cols, 2012). In ultima istanza, il collezionista segue i principi di ordine e organizzazione durante il processo di raccolta e conservazione (Perarce, 1998) il che porta a limitare il numero di oggetti specialmente nelle aree della casa più utilizzate, al contrario degli elevati livelli di *clutter* provocati dal DA che rendono inagibili gli spazi abitativi.

In generale dunque, il collezionismo e il DA differiscono tra loro non solo da un punto di vista quantitativo (ad esempio per i livelli di *distress*, compromissione del funzionamento

e numero di oggetti accumulati), ma anche qualitativo, dal momento in cui il collezionismo non rappresenta una condizione patologica e nemmeno una modalità estrema e disfunzionale, al contrario del DA in cui si riscontrano fattori di vulnerabilità, scatenanti e di mantenimento caratteristici e non presenti in coloro che collezionano oggetti (Novara e Pardini, 2018).

Focalizzando l'attenzione sul polo della patologia, il disturbo di accumulo può essere diagnosticato in modo indipendente, oppure può essere un sintomo del DOC. Quando il Disturbo di Accumulo è sintomo del DOC, esso è adottato dal paziente per fronteggiare un'ossessione tipica del disturbo stesso (ad esempio, "Non getto via ciò che ho toccato per paura che possa contaminare altre persone") e solitamente, vengono conservati oggetti bizzarri, suggeriti dalle ossessioni. L'accumulo è più invalidante quando è sintomo del DOC (Novara e Pardini, 2018).

Invece, per formulare una diagnosi principale di DA è necessario che i sintomi di accumulo non siano attribuibili ad un'altra condizione patologica, sia di carattere medico sia psichiatrico, e quindi neanche al DOC (si veda Criteri E, F del DSM-5). Le differenze sostanziali tra le compulsioni e ossessioni di accumulo presenti nel DOC e il DA come sindrome indipendente sono rintracciabili in (Albert et al., 2012; Perusa et al. (2008); Rachman et al. (2009); Pertusa et al. (2010):

-Manifestazione: il comportamento di accumulo si manifesta secondariamente alle ossessioni nel DOC, mentre nel DA, tale comportamento, è indipendente dalle ossessioni;

-Motivazioni: nel DOC si verifica una distorta attribuzione di responsabilità, per cui la necessità di conservare alcuni oggetti è supportata dalla motivazione di volere tutelare la sicurezza, a causa di una potenziale pericolosità degli stessi (comportamento di accumulo conseguente a un'ossessione di contaminazione); per l'individuo con DA la credenza disfunzionale di responsabilità nei confronti degli oggetti è data dal forte attaccamento affettivo verso di essi;

-*Insight*: nel DOC il livello di *insight* è generalmente buono, infatti l'individuo percepisce l'accumulo come un comportamento intrusivo e interferente nelle attività di vita quotidiana (egodistonia) e tenta di resistere nel mettere in atto le compulsioni (Rachman, De Silva, 2009), sperando stati di ansia e disagio clinicamente significativi; nel DA il livello di *insight* è di norma scarso o assente: tali individui non credono che il comportamento d'accumulo sia irrazionale, giustificano le loro azioni, associano l'ansia

e il disagio percepiti non tanto all'accumulo in sé, quanto più all'ingombro degli spazi domestici (egosintonia) e manifestano frequentemente rabbia, disagio e dolore qualora debbano disfarsi degli oggetti.

-Emozioni: nel DOC generalmente non vengono esperite emozioni positive in relazione al comportamento di accumulo; nel DA sono talvolta associate, sia all'accumulo, che all'acquisizione, emozioni positive come il piacere, l'eccitazione, l'euforia, mentre se gli individui affetti vengono posti di fronte alla condizione di doversi disfarsi dei propri oggetti, tendono a provare emozioni come tristezza, dolore, rabbia o ansia, che sono emozioni raramente associate alle ossessioni (Steketee e Frost, 2003; Kyrios, Frost e Steketee, 2004).

-Disturbi dell'umore: è emerso che i soggetti che sono affetti da DA presentano maggiori sintomi di ansia e depressione rispetto ai soggetti con diagnosi di DOC.

-Valore assegnato agli oggetti: nel DOC i soggetti attribuiscono normalmente uno scarso valore sia materiale che affettivo agli oggetti che conservano, mentre nel DA gli oggetti conservati assumono un significato emotivo e sono investiti di un valore pratico e intrinseco (Frost et al., 1995; Frost e Hartl, 1996; Pertusa et al., 2008).

-Tipologia degli oggetti: nel DOC vengono per lo più conservati oggetti "bizzarri" (come spazzatura, feci, urina, unghie, capelli, pannolini usati, cibi scaduti) con lo scopo di soddisfare rituali di evitamento della contaminazione altrui e per la paura di conseguenze catastrofiche; nel DA non vengono conservati oggetti "bizzarri" (tendenzialmente si osserva un accumulo di lettere, ricevute, cambiali, vecchi farmaci) e il comportamento da accumulo non è finalizzato al compimento di rituali.

-Decorso: nel DOC il comportamento di accumulo non ha sempre un decorso ingravescente e infatti, con il passare del tempo può anche stabilizzarsi, mentre nel DA il decorso tende ad aggravarsi progressivamente.

-Prevalenza: il DA è stimato con una prevalenza di circa il 5% nella popolazione generale, mentre il DOC è stimato con una prevalenza di circa il 2% nella popolazione generale (Steketee, Frost, 2013). Di questo 2%, soltanto il 5% delle diagnosi di DOC si presenta con un comportamento di accumulo legato alle ossessioni e compulsioni.

Come messo in luce da Pertusa, Fullana, Singh e collaboratori in uno studio del 2008, il comportamento d'accumulo, in quanto sintomo, può essere presente non solo nel DOC ma anche in altri disturbi di ordine neurologico e psichiatrico. Per questo motivo è importante

compiere un'accurata diagnosi differenziale col fine di individuare il percorso terapeutico più opportuno per ciascun soggetto. Samuels et al. (2002) hanno identificato frequenti tassi di comorbidità tra il Disturbo d'Accumulo e i disturbi di ansia (disturbo d'ansia generalizzata: 23-39%; disturbo da panico: 15%; agorafobia: 14%; fobia specifica: 26-29%; fobia sociale: 14-71%) e anche con i disturbi dell'umore e in particolare, la depressione maggiore sembra avere la percentuale di comorbidità più alta con i quadri di DA (50-75%).

Dallo studio di Tolin, Meunier, Frost e Steketee (2011a) è emerso che il 28% dei pazienti con disturbo d'ansia generalizzata, il 16,6% dei pazienti con DOC e il 14% con diagnosi di fobia sociale presentavano un comportamento di accumulo clinicamente significativo. Pertanto, una condotta di accumulo può essere secondaria ad un disturbo depressivo o d'ansia oppure può essere ricondotta ad una diagnosi indipendente di Disturbo d'Accumulo in comorbidità con uno di questi due disturbi. Inoltre, dalle ricerche e osservazioni cliniche condotte sui pazienti con DA emerge che: gli *hoarders* riportano un'incidenza di eventi traumatici nella loro vita significativamente più alta rispetto a quella della popolazione generale e anche di altri gruppi clinici e che le fasi di peggioramento nell'accumulo sono di sovente precedute da un evento traumatico, come per esempio una perdita o una separazione (Tolin, Meunier, Frost et al., 2010; Hartl, Frost, Allen et al., 2004). Anche la gravità dei sintomi sembra correlare con il numero di eventi traumatici (Tolin, Meunier, Frost et al., 2010). Accanto all'alta incidenza di eventi traumatici, un altro dato interessante è la bassa incidenza di disturbo da stress post-traumatico tra i pazienti con DA (6,9%): a fronte di eventi traumatici sembrano sviluppare meno la sintomatologia post-traumatica rispetto alla popolazione generale e ad altri gruppi clinici (Landau, Iervolino, Pertusa et al., 2011). Pertanto, il DA in questo senso potrebbe essere considerato un modo di fronteggiare il trauma (Frost, Steketee, 2010).

Per quanto riguarda la comorbidità del DA coi Disturbi del Neurosviluppo è stato evidenziato che i soggetti con Disturbo dello Spettro dell'Autistico (ASD) e con Sindrome Asperger presentano una frequenza relativamente alta di comportamenti di accumulo (Frost, Steketee, Tolin, 2011; Hall, Tolin, Frost et al., 2013). In particolare, i pazienti con ASD sono caratterizzati da una iperfocalizzazione dell'attenzione sui dettagli a discapito dell'elaborazione globale degli stimoli che può essere attribuita ad alcune manifestazioni tipiche del comportamento d'accumulo come l'aver interessi particolari,

circoscritti e focalizzati verso la raccolta di elementi sulla base di particolari caratteristiche (South, Ozonoff e McMahon, 2005; Happe e Frith, 2006).

Inoltre, l'accumulo può anche essere influenzato da un *deficit* delle funzioni esecutive che limita la capacità di distogliere l'attenzione da elementi di interesse particolare che finiscono per divenire stereotipati, così come si verifica anche nel disturbo dello spettro autistico (Storch et al., 2016).

Alcuni dati clinici hanno inoltre suggerito che gli accumulatori possono condividere diverse manifestazioni fenomenologiche riscontrate nel ASD, come il forte attaccamento agli oggetti, l'isolamento sociale e alcuni tratti di personalità (Pertusa et al., 2012),

Tuttavia, la relazione tra comportamento di accumulo e ASD è poco chiara: da un lato il comportamento d'accumulo può essere fatto rientrare all'interno di una diagnosi di ASD qualora gli oggetti vengano conservati per caratteristiche comuni e siano limitati ad un'unica e specifica area d'interesse; dall'altro i due disturbi possono essere diagnosticati indipendentemente, ma in comorbidità qualora un grave comportamento di accumulo si manifesta in concomitanza con altri sintomi tipici del disturbo dello spettro autistico (Novara e Pardini, 2018). È stata suggerita inoltre, una possibile relazione tra DA e Deficit dell'Attenzione e dell'Iperattività (ADHD), in particolare per la componente dell'attenzione e con altri disturbi cognitivi associati a un *deficit* nel processamento delle informazioni. Lo studio di Frost, Steketee e Tolin (2011) ha rilevato che il 27% di individui con diagnosi di DA mostravano anche ADHD con prevalenti difficoltà attentive, rispetto a coloro che avevano ricevuto una diagnosi di DOC senza manifestazioni di accumulo (3,2%); invece, rispetto alla componente di iperattività non sono state riscontrate differenze significative tra i due gruppi. Questa cospicua frequenza della componente di inattenzione, rispetto all'iperattività, in soggetti coi due disturbi in comorbidità può essere spiegata da un *deficit* nel processamento delle informazioni che, in particolare, può comportare l'accumulo di oggetti senza un criterio definito e la difficoltà nel categorizzarli e organizzarli (Novara e Parini, 2018).

Per quel che concerne la relazione con i disturbi psicotici, l'accumulo patologico in passato è stato descritto come "un comportamento disfunzionale ripetitivo" (insieme alla polidipsia, alla bulimia e ai manierismi) e veniva principalmente osservato in pazienti istituzionalizzati con diagnosi di schizofrenia (Pertusa et al., 2010), all'interno di un quadro clinico più ampio che comprende anche fattori quali la delusione, l'abbandono di

sé stessi e lo squallore (Luchins, Goldman, Lieb et al., 1992). In questo caso, si tratta di un accumulo molto disorganizzato, causato soprattutto da una mancanza di ordine o disfacimento (piuttosto che da un'acquisizione eccessiva) ed è caratterizzato da un'assenza di tentativi nel compiere questi atti. La diagnosi differenziale in questo caso, risulta facilitata dalla presenza della sintomatologia tipica nella schizofrenia: per quanto riguarda i pazienti che manifestano prevalentemente sintomi negativi e *deficit* nelle funzioni esecutive, l'accumulo di oggetti non riflette un legame affettivo con essi né l'attribuzione di un valore intrinseco; mentre per coloro che presentano sintomi positivi, la necessità di accumulare può rappresentare una conseguenza dettata dai deliri e dalle allucinazioni (Perdighe e Mancini, 2015).

Gli studi che hanno indagato la comorbidità tra DA e schizofrenia non hanno trovato dati significativi, il che rimanda alla necessità di considerare la tendenza all'accumulo ripetitivo e le gravi condizioni di squallore domestico come caratteristiche associate alla schizofrenia, piuttosto che al Disturbo d'Accumulo (Novara e Pardini, 2018).

Se si prende invece in considerazione la popolazione anziana, lo squallore in alcune abitazioni può essere la conseguenza di un quadro patologico ingravescente come una forma di demenza e in particolare, in quelle di grado moderato a severo, il comportamento di accumulo è un sintomo piuttosto comune tra i pazienti (Snowdon, Pertusa e Mataix-Cols, 2012).

Ad esempio, l'atto di rovistare nella spazzatura, rubare e nascondere piccole cose, è un sintomo frequente nei pazienti con diagnosi di demenza. Lo studio di Hwang, Tsai et al. (1998) ha evidenziato che queste persone manifestavano comportamenti d'accumulo più frequentemente di tipo ripetitivo e associati a iperfagia e furti. In alcuni pazienti l'*hoarding* precede l'insorgenza della malattia, apparendo prima organizzato, per poi peggiorare con il progredire della demenza stessa.

Per quel che concerne l'analisi differenziale, rispetto all'accumulo nel DA, quello nelle demenze, oltre che ad essere più disorganizzato, è caratterizzato dalla raccolta di oggetti inappropriati (come per esempio il cibo nascosto nelle borse, nelle tasche o nei cassetti) e dalla paura di perdere o essere deprivati delle proprie cose. L'esordio è tardivo ed è legato ad un evidente declino cognitivo. (Perdighe e Mancini, 2015).

Alcuni studi già negli anni '80 hanno messo in luce un'ulteriore relazione significativa tra l'accumulo patologico e alcuni disturbi del comportamento alimentare (DCA;

Frankenburg, 1984) e, in particolare, Fontanelle et al. (Mendlowicz, Soares, 2004) hanno rilevato un'elevata comorbidità soprattutto con la bulimia nervosa (13,3% dei casi) e il *Binge Eating Disorder* (BED; 13,4% dei casi).

Un altro dato interessante è emerso dallo studio di Novara e colleghi (2016) condotto su un campione di 124 soggetti appartenenti alla popolazione clinica, di cui 41 donne ricoverate per problemi legati alla bulimia nervosa o BED: il 22,5% di queste pazienti superava i *cut-off* clinici per la diagnosi di Disturbo d'Accumulo, con frequenza maggiore rispetto al resto del campione e circa il 30% ha ottenuto punteggi clinicamente significativi nelle sottoscale del *Saving Inventory-Revised* (SI-R; Frost, Steketee, & Grisham, 2004) che indaga la difficoltà a disfarsi degli oggetti e l'acquisizione eccessiva di cose comprate o acquisite gratuitamente. Questo aspetto relativo alla modalità di acquisizione eccessiva è stato considerato un fattore rappresentativo di un'ulteriore tipologia di disturbo associato al DA, ovvero quello del Controllo degli Impulsi (Frost, Steketee e Toli, 2011), soprattutto in relazione all'impulsività di tipo attentivo e motorio e alla mancanza di perseveranza (Timpano et al., 2013). In questo caso l'elemento discriminativo sembra essere una frequente messa in atto di *shopping* compulsivo, acquisizione di cose gratis e cleptomania in associazione al comportamento di accumulo. In conclusione per quanto riguarda le comorbidità nei campioni clinici, il disturbo depressivo maggiore sembra essere quello maggiormente in comorbidità con il DA (7,7-91,8%), seguito da: disturbi d'ansia (14-71%), ADHD (8,9-41,9%), DCA (1,4-26,7%), DOC (18%; Novara e Pardini, 2018). La coesistenza di queste condizioni, piuttosto che il comportamento di accumulo in sé, sono spesso la ragione principale per la consultazione terapeutica e possono contribuire alla menomazione e alla disabilità generale di una persona con DA, in aggiunta alla compromissione generale causata dal disturbo stesso (Mataix-Cols, 2014).

1.4 Influenze genetiche, ambientali e culturali

Da quando il DA è stato riconosciuto come entità a sé stante, la genetica è stata utilizzata per approfondire la patogenesi del disturbo, permettendo di riscontrare, in ottica evolucionistica, un comportamento simile anche in alcuni animali secondo schemi fissi di azione ed in particolare, di accumulo di cibo, denominati da Lorenz *Fixed Action Pattern* (Alcock, 1998). Gli scoiattoli ad esempio, quando vedono una ghianda, invece di

consumarla tutta e subito, la spostano e la ripongono in un luogo sicuro facendone provvista. Tuttavia c'è una differenza fondamentale tra l'accumulo animale e quello umano: nel primo caso, esso è funzionale alla sopravvivenza dato che riguarda la raccolta solo di cibo e non di oggetti inutili, mentre nell'uomo questo bisogno è provocato da convinzioni inerenti il legame con le cose, che provocano l'annullamento dell'importanza della persona stessa rispetto ai suoi oggetti di limitata utilità (Mancini e Perdighe, 2015). L'impatto della componente genetica nella manifestazione del DA è stato messo in luce anche dall'associazione con diverse sindromi genetiche: nella Sindrome di Prader-Willi (dovuta alla delezione parziale del cromosoma 15q) ad esempio, si verifica la presenza di iperfagia e la messa in atto di comportamenti di ricerca del cibo e di comportamenti di accumulo (Pertusa et al., 2010); nella Sindrome Velocardiofacciale (causata dalla delezione parziale del cromosoma 22) il 32,6% dei pazienti soddisfaceva i criteri del DSM-IV-TR per la diagnosi di DOC, e che circa un terzo di questi presentava un comportamento di accumulo (Gothelf et al., 2004).

Ulteriori ricerche sui marcatori genetici e sui tassi di prevalenza sembrano concordare sull'ereditabilità genetica del comportamento di accumulo nella Sindrome di Tourette (Zhang et al., 2002; Winsberg, Cassic e Koran, 1999). Questi dati che indicano una parziale alterazione in alcuni geni negli individui affetti da accumulo, sembrano confermare la natura moderatamente ereditaria (dal 2% al 10%) del comportamento d'accumulo, anche se gran parte degli studi hanno indagato questo tipo di comportamento in comorbidity ad altre sindromi di cui sono già chiare le basi genetiche (Zhang, Leckman, Pauls, 2002). Inoltre, alcuni studi sui gemelli indicano che circa il 40% della variabilità nell'accumulo è attribuibile a fattori genetici, con percentuali significativamente più elevate nel sesso maschile (32% della varianza), rispetto ai gemelli di sesso femminile (2% della varianza) (Ivanov et al., 2013).

Da non sottovalutare è inoltre il fatto che tutti gli studi concordano nell'attribuire estrema importanza alle esperienze ambientali (eventuali esperienze traumatiche, familiarità del disturbo ecc.) che spiegano circa il 50% della variabilità del disturbo (Iervolino, Perroud, Fullana et al., 2009). Un ulteriore aspetto da considerare è che il DA è un disturbo in cui sono particolarmente evidenti gli aspetti culturali, legati alla specifica epoca storica e cultura in cui si vive. Frost e Steketee (2010) affermano che i "disposofobici occupano un posto unico, anche se non invidiabile, dove un problema della mente e del cuore

incontra le fissazioni della cultura dominante”. Alcuni studiosi sono arrivati dunque a chiedersi se il DA sia un sottoprodotto di una cultura capitalista e consumistica o al contrario, una modalità reattiva alla “società degli sprechi” (Urry, 2000).

Da un lato, ci si riferisce ad una cultura commercializzata che, attraverso il *marketing* e la pubblicità, conferisce significati ai prodotti, potenziandone la valenza simbolica a discapito di quella funzionale e crea bisogni fittizi, incrementando i ritmi concitati di consumo e sostenendo il possesso dei beni materiali; dall’altro gli accumulatori, per quando in maniera disfunzionale, sembrano agire nell’ottica del riciclo: le motivazioni all’accumulo includono l’evitamento degli sprechi e lo sfruttamento di tutto il potenziale intrinseco degli oggetti, reimpiegandoli con nuove modalità di utilizzo. In questo caso, quello che si potrebbe celare è una sorta di “riciclaggio temporale” più che degli oggetti materiali, con il tentativo di cristallizzare il fluire del tempo e di ricompattare in una dimensione materiale i ricordi associati alle esperienze personali in un *continuum* tra passato, presente e futuro (Cherrier, Ponnor, 2010).

1.5 La neurobiologia del Disturbo d’Accumulo: evidenze sperimentali

Inizialmente, l’osservazione dei pattern comportamentali riconducibili all’accumulo e presenti in diverse specie animali, ha suggerito un peculiare coinvolgimento di strutture limbiche sottocorticali (quali ad esempio, il *nucleus accumbens*, l’area tegmentale ventrale, l’amigdala, l’ippocampo, il talamo e l’ipotalamo) e, a livello corticale, della corteccia prefrontale ventromediale (VmPFC), nella modulazione della condotta di accumulo (Nonneman, Corwin, 1981). Infatti, le stimolazioni elettriche e gli studi sulle lesioni hanno documentato l’importanza del ruolo esercitato dal cingolo anteriore (De Brabander, De Bruin, Van Eden, 1991), dall’ipotalamo (Blundell, Herberg, 1973), dall’ippocampo e dal setto (Kolb, 1977), nell’influenzare e mediare il comportamento di accumulo alimentare, meglio noto come *food hoarding*, nei roditori.

Inoltre, tale condotta sembra associarsi alla stimolazione degli agonisti dopaminergici (Blundell, Herberg, 1973) e, al contrario, pare ridursi in seguito a lesioni delle vie dopaminergiche e alla somministrazione di agonisti serotoninergici (Kalsbeek, De Bruin, Feenstra et al., 1988; Kelley, Stinus, 1985). È emerso infatti che il sistema dopaminergico gioca un ruolo importante nella messa in atto di tale condotta anche nell’uomo (Mataix-Cols, Pertusa e Snowden, 2011), il che può spiegare la risposta relativamente debole dei

pazienti alla somministrazione di farmaci serotoninergici (Pertusa, Frost, Fullana, 2010). Inoltre, emergono descrizioni in letteratura relative all'associazione tra danni cerebrali imputabili alla corteccia prefrontale e un'anomala e persistente tendenza all'accumulo di oggetti inutili, così descritta da Vallar e Papagno (2011) durante lo studio del noto caso del paziente Phineas Gage. In particolare, diversi casi di pazienti che hanno iniziato a manifestare un comportamento d'accumulo in seguito a danni cerebrali, hanno suggerito il coinvolgimento della corteccia prefrontale ventromediale anteriore e di quella cingolata nel modulare le predisposizioni, guidate a livello sottocorticale, ad acquisire e accumulare, adattandole al contesto ambientale (Mataix-Cols, Pertusa e Snowden, 2011). Anche i recenti studi di *neuroimaging* funzionale condotti in popolazioni sane e psichiatriche hanno indagato il substrato neurobiologico associato alla provocazione dei sintomi relativi al comportamento di accumulo e hanno rilevato una minore attivazione della corteccia orbitofrontale e di quella cingolata anteriore, del caudato e del talamo nei pazienti DOC con sintomatologia di accumulo compulsivo rispetto a soggetti sani (Saxena, Brody, Ho et al., 2001). Tuttavia, va sottolineato che i dati riportati finora non possono essere generalizzati, in quanto rappresentativi di indagini sperimentali rivolte esclusivamente al comportamento d'accumulo secondario al DOC.

Una delle prime evidenze sperimentali circa l'indagine neurobiologica del DA primario è stata quella riscontrata da Tolin, Stevens, Nave e collaboratori che nel 2012 hanno esaminato i meccanismi neurali implicati nei processi decisionali e nei correlati emotivi nel DA. Hanno reclutato dunque, 43 pazienti con DA, 31 pazienti con DOC e 33 soggetti di controllo e hanno confrontato la loro prestazione durante un compito fMRI di *decision-making* in cui dovevano scegliere se scartare o conservare alcuni oggetti appartenenti al partecipante stesso o allo sperimentatore e successivamente, dovevano assegnare un punteggio alle emozioni esperite durante il processo decisionale. I risultati mostrano che a livello comportamentale i pazienti con DA hanno scartato un numero significativamente minore di oggetti etichettati come propri, rispetto a quelli non propri e hanno riportato livelli di ansia, tristezza e incertezza maggiori rispetto ai soggetti affetti da DOC e ai controlli sani. Le controprove a livello neurofisiologico evidenziano un singolare *pattern* bifasico di attivazione dato da un'iperattivazione significativa della corteccia cingolata anteriore e di quella insulare sinistra quando dovevano decidere se scartare oggetti propri e al contrario, un'ipoattivazione significativa delle stesse aree nei confronti di oggetti non

propri, a differenza degli altri due gruppi sperimentali. L'attivazione anomala di queste regioni sembrerebbe ostacolare il processo decisionale, provocando nei pazienti con DA un pesante stato di incertezza, esacerbato dalle difficoltà a identificare il significato emotivo di uno stimolo e di conseguenza, a regolare il proprio stato emotivo durante il processo decisionale (Perdighe e Mancini, 2015). A questo punto, risulta chiaro come, nonostante la storica concettualizzazione del DA in termini di una sottodimensione del DOC, sia sperimentalmente provato un differente coinvolgimento neurale e *pattern* neurobiologico sottostante il DA che, peraltro, evidenzia l'importanza di alcune regioni cerebrali frontali e temporali nella modulazione della tendenza all'accumulo compulsivo, sia negli animali che negli uomini e permette di interpretare le anomalie funzionali a livello delle cortecce ventromediale e cingolata anteriori come possibili substrati neurali sottostanti la fenomenologia comportamentale del disturbo.

Quest'ultimo aspetto viene spiegato, in chiave prettamente neurobiologica, da difficoltà nel dominio del *decision-making* che tuttavia, non risulta essere l'unico aspetto compromesso.

1.6 I deficit neuropsicologici associati al Disturbo d'Accumulo

Le ricerche condotte in ambito neuropsicologico hanno messo in luce che gli individui affetti da DA presentano alcuni *deficit* nei domini cognitivi della memoria, del funzionamento esecutivo e dell'attenzione che sono centrali per lo sviluppo e il mantenimento del comportamento di accumulo (Frost e Hartl, 1996).

Per quel che concerne la memoria, Hartl, Frost e Allen nel 2004 hanno confrontato le prestazioni ottenute ad alcuni test neuropsicologici che indagano tale dominio e somministrato alcuni questionari *self-report* sulle credenze rispetto alla memoria dei soggetti. I risultati emersi evidenziano che il gruppo di pazienti con DA mostra una difficoltà nel richiamo di informazioni sia visive che verbali e deficit nell'uso di strategie organizzative durante la fase di codifica del materiale visivo e riporta inoltre, una ridotta fiducia nella memoria, un aumento delle valutazioni catastrofiche conseguenti a dimenticanze e un forte desiderio di mantenere i propri oggetti in vista.

Questa combinazione di credenze disfunzionali riguardo la propria memoria e sovrastima delle conseguenze negative derivanti dall'oblio contribuisce significativamente all'ingombro domestico: i soggetti che accumulano hanno difficoltà a organizzare in

modo funzionale le proprie cose, ordinandole in appositi spazi qualora non in vista, per paura di non ricordarsele più, sperimentando un intenso livello di ansia e disagio all'idea di non ritrovare i propri oggetti. Da qui scaturirebbe la necessità di tenerli "in vista" e di affidarsi principalmente alla memoria visuospaziale (Perdighe e Mancini, 2015). Infatti, da uno studio meta-cognitivo è emerso che gli individui che accumulano tendono a fare maggiore affidamento su ausili esterni per facilitare il ricordo, rispetto agli altri individui appartenenti a un gruppo di controllo (Novara & Pardini, 2018); questi dati permettono di considerare l'ipotesi più plausibile rispetto ai *deficit* di memoria quella della presenza di credenze disfunzionali sul funzionamento delle proprie capacità mnestiche e che alcuni autori identificano come uno dei predittori più frequenti del disturbo (Steketee et al., 2007).

Spostandoci nel versante del controllo esecutivo, Grisham, Norberg, Williams e collaboratori (2010) hanno indagato soprattutto le funzioni esecutive e le capacità di categorizzazione in 23 soggetti affetti da DA, confrontandoli con un gruppo di controllo clinico formato da 17 soggetti con disturbi d'ansia o dell'umore e con un gruppo non clinico di 20 partecipanti. Dai risultati (su cui è stata effettuata un'analisi di covarianza per togliere l'influenza di ansia e depressione) è emerso che: i soggetti con DA mostrano più problemi di pianificazione e *problem-solving* e nel compito di categorizzazione creano più categorie per ordinare, impiegando più tempo per farlo e sperimentando livelli di ansia maggiori sia prima che dopo l'esecuzione rispetto agli altri due gruppi. Questi dati permettono alcune considerazioni: in primo luogo che il disturbo da accumulo sia associato a difficoltà nel pianificare e nell'eseguire risposte motorie complesse dirette ad uno scopo, tenendo sotto controllo i pensieri e gli elementi esterni potenzialmente interferenti (Grisham et al., 2007), il che potrebbe compromettere la capacità di organizzare e disfarsi dei propri oggetti. Inoltre, le tempistiche e i livelli d'ansia significativamente elevati durante i compiti di categorizzazione suggeriscono la possibile presenza di paura nel compiere errori durante il processo decisionale e di incertezza legata alla possibilità di avere bisogno dei propri oggetti in futuro; ciò provoca la tendenza a considerare e soddisfare tutte le possibili variabili, ricadendo in un lungo procedimento in cui sono pesati i pro e i contro di ogni opzione (Frost e Hartl, 1996).

Nei fatti sembra proprio esserci la difficoltà a trovare un criterio per stabilire delle priorità e decidere cosa deve essere conservato e cosa può essere eliminato che, unita alla

difficoltà nell'organizzare gli oggetti, contribuisce inevitabilmente a determinare i livelli di *clutter* caratteristici del DA. In base a questi risultati è possibile affermare la presenza di un'alterazione generale nell'ambito delle funzioni esecutive ed in particolare, nelle sotto componenti di *decision-making*, *problem-solving*, categorizzazione e nelle capacità di pianificazione e inibizione motoria, anche se queste compromissioni non sembrano essere specifiche per il DA, ma caratterizzano anche altre condizioni psicopatologiche. Oltre alla memoria e alle funzioni esecutive, i clinici e i ricercatori hanno indagato anche le possibili difficoltà attentive, riscontrando che le persone affette da *hoarding* sono facilmente distraibili, il che interferisce con le loro capacità di organizzare, gestire il disordine e rimanere concentrati nelle attività durante il loro svolgimento (Grisham & Baldwin, 2015). Inoltre, è emerso come diversi pazienti accumulatori abbiano ricevuto anche una diagnosi di ADHD durante il periodo infantile e che molte persone con DA lamentano spesso e spontaneamente sintomi di inattenzione, inclusa la difficoltà a mantenere l'attenzione a portare a termine i compiti, la disorganizzazione e la procrastinazione (Grisham, Brown, Savage et al., 2007).

È emerso infatti che queste difficoltà attentive siano maggiori rispetto ai soggetti senza psicopatologia e che riguardino in particolare, un *deficit* nella componente dell'attenzione sostenuta in modalità visiva (Novara e Pardini, 2018).

In conclusione, sulla base della letteratura esistente è quindi possibile considerare i *deficit* nel *decision-making* e la sfiducia nella propria memoria come parti integranti del modello esplicativo dell'eziologia del DA, mentre le altre funzioni cognitive possono essere talvolta considerate caratteristiche del disturbo, ma senza assumere un aspetto nucleare nella fenomenologia del disturbo. Ad oggi, rimane ancora aperto il dibattito su cosa sia causa e cosa sia conseguenza tra il disturbo d'accumulo e i *deficit* neuropsicologici riscontrati (Perdighe e Mancini, 2015).

1.7 Il modello cognitivo-comportamentale nel comportamento di accumulo

La concettualizzazione cognitivo-comportamentale del disturbo da accumulo, sulla quale si basa il trattamento, prende ispirazione dal modello di Frost e Hartl del 1996, anche se ha subito nel tempo una serie di integrazioni e modifiche (Steketee, Frost, Cohen, 1998; Steketee, Frost, 2007a; Steketee, Tolin, 2011; Tolin, Frost, Steketee, 2013) che l'hanno reso sempre più aderente alle evidenze cliniche e nella ricerca raccolte negli ultimi anni.

L'obiettivo di tali autori era quello di individuare una spiegazione dell'eziopatogenesi e del mantenimento del disturbo nel tempo, proponendo una guida alla comprensione e alla pratica clinica col fine di sviluppare il trattamento più adeguato. Il nucleo di questo modello, in ottica bio-psico-sociale, è considerare la presenza, da un lato di *deficit* in alcuni processi cognitivi e dall'altro di specifiche credenze relative al valore e al significato personale degli oggetti posseduti o che si desidera acquisire (Mancini e Perdighe, 2015). Gli autori infatti, hanno identificato i seguenti elementi chiave del disturbo (Frost & Hartl, 1996; Frost & Steketee, 1998; Hartl & Frost, 1999; Steketee et al., 2000):

- deficit* nei processi cognitivi e nell'elaborazione delle informazioni;
- credenze disfunzionali e attaccamento emozionale verso i propri oggetti;
- disagio emotivo ed evitamento comportamentale.

In quest'ottica, sembrerebbe che la sintomatologia d'accumulo sia il risultato della presenza di una vulnerabilità biologica e psicologica (infanzia, esperienze traumatiche ecc.) che influenza il modo in cui le informazioni vengono elaborate e che contribuisce allo sviluppo di pensieri e credenze disfunzionali riguardo i propri oggetti e all'attaccamento verso di essi. Di conseguenza, ciò causa l'esperienza di emozioni positive e negative che concorrono al mantenimento del disturbo e all'evitamento dell'atto di disfarsi dei beni posseduti (Novara e Pardini, 2018).

1.7.1 Scopi e credenze che regolano il Disturbo d'Accumulo

Frost e Hartl (1996), nella prima concettualizzazione del disturbo, suggeriscono l'importanza di quattro categorie di motivazione alla base del comportamento d'accumulo: attaccamento emotivo, responsabilità, memoria e controllo.

-L'attaccamento emotivo ai beni comprende le credenze sul conforto emotivo fornito dagli oggetti, sulla paura di perdere qualcosa di importante e sui sentimenti di perdita di sé o dell'identità e può essere suddiviso in due tipologie. La prima rimanda ad un attaccamento intenso, come una particolare e speciale connessione con gli oggetti, di tipo affettivo (per esempio, "quell'oggetto rappresenta una persona amata, un ricordo, una parte di me, per cui disfarmene equivarrebbe a perdere tutto ciò") (Mancini e Perdighe, 2015). In uno studio sperimentale (Kim, Frost, Steketee, Tarkoff e Hood, 2003) sono state confrontate le risposte emotive di alcuni soggetti affetti da DA rispetto ad un campione

non clinico di studenti dopo aver ricevuto e conservato un piccolo oggetto (portachiavi) per 1 settimana. Dai risultati emerge che gli individui con sintomi di accumulo clinicamente significativi hanno mostrato un attaccamento emotivo più forte e duraturo verso l'oggetto rispetto ai controlli.

Alcuni contributi hanno suggerito che in generale l'attaccamento emotivo agli oggetti si verifica anche nella popolazione generale, dato che il rapporto degli individui con le cose può riflettere e affermare sia l'immagine che abbiamo di sé sia quella che desideriamo comunicare agli altri. In particolare, oggetti personali (abiti, gioielli, case, reliquie), così come quelli legati alla memoria individuale, familiare (regali, fotografie, mobili) e collettiva (collezioni o oggetti appartenenti a persone famose) sembrano avere, più di altri, questo ruolo di segni distintivi del sé (Belk, 1991; McCarthy, 1984). Inoltre, quando ciò che possediamo diventa un'estensione di noi stessi, proprio in virtù dell'attaccamento affettivo percepito, tendiamo ad attribuirvi desiderabilità (*mere ownership effect*; Heider, 1958; Beggan, 1992) e valore significativamente maggiori (*endowment effect*; Knetsch, Sinden, 1984; Kahneman, Knetsch, Thaler, 1991), che aumentano d'intensità col passare del tempo, rendendo gli oggetti progressivamente insostituibili, anche qualora siano in cattive condizioni, non più utili o non più attuali. Inoltre le cose, in quanto depositarie di pensieri, emozioni, sensazioni, creano un *continuum* tra l'esperienza del passato e quella del presentw (Curasi, 2011; Frost, Steketee, 2012-2014). La differenza che emerge negli individui con DA, rispetto alla popolazione generale, sono le credenze disfunzionali riguardo a questo tipo di attaccamento alle cose: buttare implica un disinteresse verso gli oggetti e verso tutti i significati connessi ad essi e questo comporta un'intensa pietà per gli oggetti o un senso di colpa connesso alla sensazione di non dare valore a parti di sé o a persone care associate all'oggetto.

Il secondo tipo di attaccamento emotivo è quello che si può riscontrare nel senso di sicurezza che gli oggetti conferiscono alle persone che presentano disturbo da accumulo. Frost e Hartl (1996), hanno riportato il caso di un soggetto affetto da DA che riferisce di riuscire a trovare un senso di sicurezza e tranquillità dopo una giornata particolarmente stressante solo dopo avere disposto i propri oggetti attorno a sé. In questo senso gli oggetti garantiscono un senso di protezione che funge da contenimento soprattutto in corrispondenza di particolari condizioni di *distress*. Queste convinzioni, relative al legame instaurato con gli oggetti posseduti, divengono disfunzionali nel DA nel momento

in cui esercitano una forte influenza sulle risposte emotive e comportamentali circa l'organizzazione e lo scarto degli oggetti. Gli individui con DA infatti, in virtù dell'attaccamento affettivo e del senso di sicurezza conferito dagli oggetti, mettono in atto deliberatamente la strategia dell'evitamento esperienziale relativo al disfaccimento, tendendo a sfuggire dalle conseguenti emozioni, pensieri e sensazioni spiacevoli (Hayes, et al., 1996).

- Il senso di responsabilità nei confronti degli oggetti è un'altra credenza disfunzionale tipica del comportamento d'accumulo che concorre al suo mantenimento e che indica la tendenza ad assegnare ad ogni oggetto una speciale utilità effettiva o potenziale (per esempio, "Non posso buttare quella cosa, non prima di aver pensato a un valore e/o un uso per me o per qualcun altro... Sarei una persona cattiva e irresponsabile. Mi sentirei una sprecona") (Perdighe e Mancini, 2015). Di conseguenza gli individui con DA si sentono investiti da un grande dovere nel conservare gli oggetti, reputati unici e irripetibili e nel preservarli, impedendo qualsiasi tipo di danno. Pertanto, buttare o non conservare gli oggetti equivale alla percezione di essere persone superficiali, che non danno il giusto valore alle cose. La convinzione di responsabilità nasce dalla necessità per i soggetti con DA di dover essere preparati a rispondere in qualsiasi momento ad un bisogno, il che li rende riluttanti a scartare oggetti che potrebbero essere utili in futuro non ben definito (Frost & Gross, 1993). Questa esperienza può essere accompagnata da un senso di colpa, dispiacere per gli oggetti e dal timore di pentirsi in un secondo momento ("Butto una cosa e poi scopro che mi serve e la devo ricomprare o magari non si trova più") (Perdighe e Mancini, 2015).

-la memoria rappresenta un altro dominio di credenze disfunzionali nel DA ed è intesa come la motivazione di coloro che accumulano legata al desiderio di preservare il tempo (per esempio, "È meglio che le conservi tutte, quelle foto... ognuna mi riporta là, in quel posto, a quel momento unico e irripetibile") (Perdighe e Mancini, 2015). Un'esperienza comune è la nostalgia del passato e la necessità di "cristallizzare" il tempo; pertanto, dimenticare o perdere alcuni ricordi è vissuto come una perdita di parti di sé e dei propri affetti (Frost & Hartl, 1996). Inoltre, come precedentemente detto, i pazienti affetti da DA manifestano delle preoccupazioni relative alle loro stesse capacità mnestiche e, in tal senso, gli oggetti, assumendo la funzione di promemoria, vengono tenuti in vista e conservati in luoghi non adeguati per la paura di non essere ritrovati nel momento del

bisogno (Novara e Pardini, 2018). Questo genera elevati livelli di ansia che spingono i pazienti all'evitamento dell'atto di disfarsene. (Frost & Hartl, 1996).

-il controllo sugli oggetti è un'ulteriore credenza disfunzionale riscontrata nei soggetti affetti da DA ed è connessa sia al senso di sicurezza dato dal tenere gli oggetti in un determinato luogo, sia al senso di responsabilità nei confronti degli oggetti stessi attraverso una sorta di previsione sull'ambiente (per esempio, "Meglio avere tutto sotto controllo, piuttosto che colpevolizzarmi per aver perso qualcosa") (Perdighe e Mancini, 2015). Il desiderio di controllo sui beni riflette il desiderio di impedire agli altri di toccare, prendere in prestito o spostare i propri beni, il che rende insidioso il trattamento e l'ipotetico aiuto e intervento da parte dei familiari o, nei casi più gravi, delle autorità (Frost & Hartl, 1996).

1.7.2 Motivazioni, emozioni ed evitamento

Le sopracitate quattro peculiari categorie di scopi e credenze sugli oggetti, associate all'alta funzionalità e al valore intrinseco attribuito agli oggetti, concorrono a delineare le motivazioni che conducono al DA (Steketee, 2014). Le osservazioni di Pertusa, Frost, Mataix-Cols (2010), secondo cui la motivazione maggiore alla base del comportamento di accumulo è un genuino desiderio di possedere gli oggetti in modo da conservarli, usarli, goderne e riciclarli, conferma il legame fra tale comportamento e il piacere connesso all'atto stesso. Infatti, le emozioni positive associate ai beni, come l'orgoglio e il piacere, indotte dalle convinzioni disfunzionali e dall'attaccamento emotivo verso gli oggetti, facilitano e motivano sempre più l'acquisizione e il successivo accumulo, instaurando così un circolo vizioso che va a costituire un fattore di mantenimento del disturbo (Grisham & Baldwin, 2015). In tal senso, questo tipo di emozioni funge da rinforzo positivo: si continua a conservare o acquisire in quanto farlo produce esperienze piacevoli. L'altra faccia della medaglia è costituita dalla presenza di emozioni negative molto intense, quali tristezza, pena, colpa, ansia, paura e vergogna, le quali contribuiscono cospicuamente all'evitamento relativo al disfacimento degli oggetti, e al conseguente accumulo (Frost & Steketee, 2007). Chi è affetto da DA non si cimenta nell'atto di disfacimento per evitare l'ansia associata allo scarto, ma anche all'intero processo decisionale. Infatti, il connubio di emozioni così discordanti tra loro, favorisce un ragionamento prudentiale e rinforza la credenza secondo cui sia meglio sottrarsi ed evitare la minaccia del distacco dai propri

oggetti, nonostante l'eccessivo ingombro degli spazi vitali, piuttosto che esperire l'angoscia di dover decidere quale oggetto conservare e quale buttare (Perdighe e Mancini, 2015).

Infatti, alcuni autori hanno messo in luce la correlazione positiva tra le caratteristiche del disturbo da accumulo e la presenza di disregolazione emotiva (Fernández de la Cruz et al., 2013; Tolin et al., 2018). Gross (1998) definisce la regolazione emotiva come “la capacità dell'individuo di mantenere, intensificare, o inibire, in modo cosciente o non cosciente, gli aspetti cognitivi, comportamentali e fisiologici dell'*arousal* emotivo, rispetto ai propri scopi e alla desiderabilità sociale”. Nei soggetti con disturbo da accumulo si evidenziano *deficit* nella sfera della regolazione delle emozioni in relazione a particolari situazioni di *stress*, tali da attivare vissuti negativi particolarmente intensi. Inoltre, è anche emerso che la scarsa capacità di fronteggiare le situazioni stressanti è associata negativamente alla presenza dei sintomi caratterizzanti il disturbo da accumulo (Worden et al., 2019). Di conseguenza, queste difficoltà a tollerare il *distress* si manifestano nell'incapacità degli individui di sperimentare e resistere a stati psicologici negativi, che può provocare angoscia e la tendenza ad agire con lo scopo di alleviare l'esperienza emotiva (Simons & Gaher, 2005). Questi meccanismi sono stati indagati da alcuni studi che hanno evidenziato come l'attaccamento affettivo ai beni possa essere correlato a livelli elevati di depressione e ansia osservati tra le persone con DA (Coles et al., 2003, Frost et al., 2000).

In questa direzione dunque, le credenze e i pensieri disfunzionali associati a emozioni positive e negative concorrono a mantenere il disturbo e a rendere il compito di disfarsi degli oggetti sempre più complicato; per questo, alcune difficoltà che si osservano nel processo di elaborazione delle informazioni potrebbero essere spiegate dal dominio emotivo in cui questo avviene.

1.7.3 Processi cognitivi ed elaborazione delle informazioni

Le persone affette dal Disturbo d'Accumulo, come descritto precedentemente, presentano cospicue difficoltà nel processamento delle informazioni (memoria, attenzione, decision making) che si ripercuotono, ad esempio, sulla capacità di categorizzare e organizzare gli oggetti e sui conseguenti livelli significativi di *clutter* presenti negli spazi abitativi (Frost & Steketee, 1998). Le difficoltà relative al *decision-making* è possibile che derivino dalla

paura di sbagliare e dal senso di responsabilità verso gli oggetti, il che potrebbe spiegare la lentezza e la procrastinazione nel processo decisionale, non tanto come espressione diretta di un *deficit* neurocognitivo, quanto più un effetto indiretto di credenze disfunzionali del soggetto stesso. Decidere se disfarsi di un oggetto implica anche una valutazione basata sulla stima del valore sentimentale (attaccamento emotivo) o strumentale (stima della possibile utilità futura) attribuito ad esso (Furby, 1978). A questo proposito, la tendenza ad attribuire un alto valore agli oggetti, in entrambi i casi e l'ipervalutazione delle conseguenze negative dovute al loro mancato possesso in caso di necessità, ostacoleranno il processo decisionale e, in linea con la strategia dell'evitamento comportamentale e della mancanza di propensione a correre il rischio, in risultato sarà la decisione di conservare qualsiasi oggetto (Novara e Pardini, 2018).

Un ulteriore elemento di vulnerabilità associato ai processi cognitivi è quello inerente alla difficoltà di categorizzazione e catalogazione dei propri oggetti: gli individui con DA tendono a formare delle categorie concettuali più complesse rispetto a persone senza psicopatologia (Frost et al., 1988; Pearson e Foa, 1984; Reed, 1969). Infatti, la possibilità di includere gli oggetti all'interno di una stessa categoria è minore qualora essi vengano investiti di caratteristiche singolari che lo rendono unico, irripetibile e insostituibile. Questo valore di singolarità attribuito agli oggetti si ripercuote sull'accumulo e sul disordine presente all'interno dell'abitazione, dato che ogni cosa non può essere classificata e sistemata con oggetti simili all'interno del medesimo spazio; inoltre, la posizione delle cose in una stanza può assumere un significato peculiare e personale per l'individuo, ma ciò implica un'organizzazione alternativa e disfunzionale degli spazi della casa. L'esito di questa mancanza di capacità organizzativa e di gestione funzionale degli spazi risulta essere la compromissione globale dell'individuo con conseguente disagio emotivo, anche se bisogna sottolineare che questo non è associato ad una difficoltà di categorizzazione, quanto più all'eccessiva quantità delle categorie create (Novara e Pardini, 2018).

Un terzo tipo di problema legato all'elaborazione delle informazioni riguarda la memoria ed in particolare, la mancanza di fiducia nelle proprie capacità mnestiche e la sovrastima dell'importanza di ricordare tutte le informazioni. Questo si collega alla possibile presenza di tratti perfezionistici per cui l'errore di una dimenticanza viene associato ad un fallimento personale, provocando significativi livelli di ansia (Novara e Pardini, 2018).

Esemplificativo è il caso di un paziente che riportava di non volersi liberare di giornali vecchi perché non erano stati letti a fondo e che pertanto, il fatto di non ricordare tutti i contenuti, in qualche modo, significava avere fallito. Di conseguenza, conservare quei giornali gli permetteva di posticipare il riconoscimento del fallimento temuto, a fronte della convinzione di non dovere dimenticare niente (Frost & Hartl, 1996). Questi meccanismi influenzano anche il modo di organizzare le cose (per esempio, “Se questo oggetto lo metto con queste cose non me lo ricorderò”) e rimarcano l’importanza per gli individui affetti da DA di avere le proprie cose ben in vista, in modo da potersi affidare a questi *cues* visivi per gestire le proprie emozioni ed in particolare l’angoscia associata alle credenze irrazionali (Novara e Pardini, 2018).

1.7.4 Fattori di vulnerabilità

Nell’analisi dei fattori di vulnerabilità che precedono ed intensificano le credenze disfunzionali e l’attaccamento nei confronti degli oggetti, Steketee e Frost (2007) hanno identificato alcune esperienze precoci ricorrenti nei pazienti con DA, tra cui: schemi di base relativi al sé, tratti di personalità, presenza di ansia patologica e/o umore deflesso, disturbi in comorbidità.

Gli schemi di base si riferiscono, frequentemente, alla convinzione di essere persone indegne, non amabili e impotenti, il che potrebbe derivare da alcuni fattori ambientali (eventi stressanti o traumatici, dinamiche familiari, deprivazione emotiva e variabili culturali).

Inoltre, la presenza di un’alta comorbidità fra DA e disturbi di personalità, inclusi quelli evitante, dipendente, paranoide e schizotipico (Frost, Steketee, Williams et al., 2000; Mataix-Cols, Baer, Rauch et al., 2000; Samuels, Bienvenu, Riddle et al., 2002), di una bassa frequenza di matrimoni (Frost, Gross, 1993; Samuels, Bienvenu, Riddle et al., 2002) e di limitate reti sociali (Steketee, Frost, Kim, 2001) sembrano confermare le difficoltà interpersonali che caratterizzano i pazienti. Queste ultime sembrerebbero essere in parte legate all’eccessivo attaccamento emotivo verso gli oggetti a discapito di relazioni funzionali con le altre persone (Frost, Gross, 1993). In quest’ottica l’accumulo di oggetti rappresenterebbe lo strumento per colmare un vuoto interiore provocato da un ambiente poco arricchito, nonostante questa strategia provochi un effetto contrario che

incide negativamente sul funzionamento in ambito sociale, provocando un isolamento sempre più marcato (Perdighe e Mancini, 2015).

Alcuni autori hanno postulato che, come in altri disturbi d'ansia, l'*Anxiety Sensitivity* (AS) possa rappresentare un ulteriore fattore di vulnerabilità che contribuisce notevolmente alla messa in atto di comportamenti di evitamento (Schmidt, Lerew, Jackson, 1997;1999). L'AS viene descritta come “la paura della paura” ed è generalmente associata a credenze che le sensazioni di ansia siano pericolose e che possano portare a conseguenze negative di carattere fisico, psicologico e sociale (Reiss, McNally, 1985). Infatti, Frost e Hartl (1996) hanno messo in luce che alcuni pazienti con DA alla richiesta di disfarsi di un oggetto valutato come prezioso riferivano di esperire intense sensazioni ansiogene e di “dolore fisico”, il che suggerisce l'importanza di considerare anche la componente corporea nella strutturazione di un intervento.

1.8 La valutazione del Disturbo d'Accumulo

Il comportamento d'accumulo è un fenomeno complesso che pertanto, implica la necessità di svolgere un *assessment* onnicomprensivo delle diverse sfaccettature del disturbo e che escluda ogni probabilità che i sintomi da accumulo siano la manifestazione sintomatologica di un altro disturbo (Perdighe e Mancini, 2015). Durante questa fase il clinico programma dei colloqui per comprendere l'origine e l'evoluzione del comportamento d'accumulo, per escludere la presenza di altri problemi psicologici che possono spiegare alcune manifestazioni e per condurre un'adeguata diagnosi differenziale. Tramite il colloquio diretto con la persona e l'utilizzo di strumenti standardizzati è possibile ottenere indici qualitativi e quantitativi sulla storia del paziente, in modo da poter giungere ad una corretta diagnosi e ad un adeguato trattamento incentrato sul singolo paziente (Novara e Pardini, 2018).

Un altro aspetto fondamentale da valutare durante la fase di *assessment* è il motivo dell'invio, il basso livello di *insight* e la scarsa motivazione, che spesso caratterizzano i pazienti con DA (Mataix-Cols, 2014). Inoltre, il colloquio diagnostico offre l'opportunità di effettuare una valutazione approfondita dei rischi, come ad esempio i potenziali rischi di incendio, al rischio di una valanga disordinata, la presenza di infestazioni di roditori o insetti e le condizioni di vita non igieniche che rappresentano un rischio per la salute. A tal riguardo, si raccomanda una valutazione clinica visitando direttamente le abitazioni

dei pazienti e, qualora non fosse possibile, si ricorre alla raccolta di informazioni da parte di terzi o all'uso di fotografie per documentare la presenza di disordine clinicamente significativo e per tenere traccia dei risultati del trattamento (Mataix-Cols, 2014).

Come accennato precedentemente, oltre ai colloqui clinici, vengono utilizzati anche questionari standardizzati *self-report* per completare il processo di raccolta di informazioni.

Tra questi, i principali sono:

- La *Structured Interview for Hoarding Disorder* (SIHD; Nordsletten et al., 2013b): è un'intervista semi-strutturata che si compone di sei sezioni che fanno riferimento ai sei criteri diagnostici presenti nel DSM-5 (APA, 2013) utili a identificare la presenza e la gravità del comportamento da accumulo; una sezione per l'indagine dei due specificatori; una sezione che valuta i potenziali rischi associati a questa condizione e un'appendice in cui è inclusa la guida per effettuare una diagnosi differenziale con il DOC e il disturbo dello spettro autistico (ASD).

Il tempo richiesto per la somministrazione è di circa 15 minuti, anche se ciò dipende dalle caratteristiche del paziente e dal tipo di informazioni che fornisce: solo se tutti i criteri sono soddisfatti, è possibile avanzare una diagnosi di Disturbo d'Accumulo, per poi proseguire con le domande relative alle altre sezioni. La SIHD è un'intervista che si è rilevata essere utile sia in ambito clinico che di ricerca.

- Il *Clutter Image Rating* (CIR; Frost et al., 2008): è uno strumento che ha l'obiettivo di ottenere informazioni quanto più precise sui livelli di ingombro (*clutter*) degli spazi domestici e sull'eventuale compromissione del funzionamento che ne consegue.

Infatti, spesso sembra che, da un lato, i pazienti con DA sottostimino o addirittura non abbiano consapevolezza della quantità di ingombro presente nella loro abitazione, a meno che una terza persona non glielo faccia notare; dall'altro, si osserva che alcuni accumulatori tendono a sovrastimare i problemi di ingombro che invece, non vengono riscontrati dal clinico (Frost e Hartl, 1996; Frost et al., 2008). Queste due opposte condizioni mettono in discussione l'accuratezza di una valutazione basata dal solo utilizzo di questionari *self-report* (Frost et al., 2008; Sagayadevan et al., 2016), così che, per superare questo limite e ottenere informazioni più approfondite per la valutazione del *clutter*, Frost e colleghi hanno proposto il CIR, ovvero una Scala Analogica Visiva costituita da tre serie, composte ciascuna da nove fotografie dei luoghi principali di

un'abitazione (cucina, camera da letto e salotto). In ogni serie, le fotografie si distinguono tra di loro per il livello di disordine che varia lungo un *continuum* da “assenza di disordine e ingombro” (nella prima foto) a “livelli elevati di ingombro e disordine (ultima foto).

È uno strumento che si è rivelato essere particolarmente utile soprattutto in quelle situazioni in cui l'accesso all'abitazione del paziente non è possibile.

- La *Compulsive Acquisition Scale* (CAS; Frost et al., 2002): è un questionario *self-report* utile per indagare il comportamento di acquisizione eccessiva (o *shopping* compulsivo), che viene ritenuto responsabile della grave compromissione in ambito sociale ed economico (McElroy et al., 1994) e che peraltro, rappresenta uno degli “Specificatori” per la diagnosi di DA all'interno del DSM-5.

Lo strumento è costituito da due sotto-scale (CAS- *Compulsive Buying* e CAS- *Acquisition of Free Things*) e composto da 18 *item* ai quali si può rispondere tramite scala Likert a 7 punti che va da 1 (“mai” o “quasi mai”) a 7 (“sempre” o “quasi sempre”) e che pertanto, fornisce una misura circa la frequenza con cui gli individui acquisiscono oggetti e il livello di necessità di farlo.

Nonostante per alcuni autori il comportamento di acquisizione eccessiva non sia un elemento nucleare del DA (Frost, Steketee e Grisham, 2004), è emerso che le persone che si auto-identificano come accumulatori, riferivano anche di acquisire un numero eccessivo di oggetti al fine di anticipare una potenziale esigenza futura (Frost e Gross, 1993) e che la tendenza a mettere in atto questo tipo di comportamento è maggiore rispetto alla popolazione generale (Frost et al., 1998).

Inoltre, sembrerebbe che il grado di acquisizione eccessiva sia predittivo del livello di *distress*, della compromissione del funzionamento e delle relazioni interpersonali (Frost, Steketee e Tolin, 2011; Timpano et al., 2011; Mataix-Cols et al., 2013) ed è per questo che la CAS costituisce uno strumento atto a valutare in maniera più approfondita questa componente, nel momento in cui vengono soddisfatti i criteri diagnostici per il DA.

Oltre agli strumenti sopracitati per la valutazione del Disturbo d'Accumulo, vengono principalmente utilizzati anche: il *Saving Cognition Inventory* (Steketee et al., 2003), il *Saving Inventory- Revised* (Frost et al., 2004) e l'*Hoarding Rating Scale* (Tolin et al., 2010), che verranno trattati in maniera più approfondita nel capitolo 3, sezione “Strumenti”.

1.9 La terapia cognitivo-comportamentale

I primi approcci al trattamento sono stati inevitabilmente fortemente influenzati dal fatto che DOC e DA sono stati a lungo considerati la manifestazione di uno stesso disturbo, influenzati da fattori psicologici comuni. Pertanto, in entrambi i casi, la terapia cognitivo-comportamentale (CBT), e in particolare l'esposizione con prevenzione della risposta (ERP), è stata considerata il trattamento d'elezione; tuttavia emergono alcuni limiti dovuti all'alto numero di *dropout* e rifiuti, alla difficoltà di applicazione con pazienti che presentano sintomi *covert* (Tolin, 2011) e alla possibile presenza di disturbi psichiatrici in comorbidità che inficiano l'esito positivo del trattamento.

Grazie alle ricerche degli ultimi anni, sono migliorate le conoscenze riguardo i fattori predisponenti, precipitanti e di mantenimento del disturbo di accumulo, il che ha permesso l'implementazione di procedure psicoterapeutiche che superino i limiti caratteristici dell'ERP e migliorino l'*outcome*, in modo da definire protocolli di trattamento formulati *ad hoc* per il DA (Perdighe e Mancini, 2015).

Questo ha contribuito a far sì che la CBT, basata sul modello di Frost e Steketee (2007b, 2011), costituisca ad oggi il trattamento psicoterapeutico più indicato per bambini, adolescenti e adulti che soffrono di DA: "lo scopo centrale del trattamento è addestrare i pazienti a imparare a sopportare di più la sensazione di buttare via qualcosa di importante", attraverso un protocollo che integra l'ERP con le altre componenti della CBT e che si esplica in 5 fasi principali (Steketee, Frost, 2007b; Frost, Steketee, 2011; Tolin, 2011):

-*Assessment* che indaga la storia di vita del paziente, la storia del disturbo, i fattori di vulnerabilità e le credenze disfunzionali ad esso connesse;

-Psicoeducazione e interventi focalizzati sulla motivazione al trattamento: lo scopo è da un lato spiegare al paziente e ai familiari il funzionamento del disturbo, dall'altro aumentare lo scarso *insight* in relazione alla malattia e agli aspetti disfunzionali associati all'atto di non disfarsi dei propri oggetti o di acquisirne nuovi in maniera eccessiva;

-*Skill training*: finalizzati al potenziamento delle capacità deficitarie di selezionare ed organizzare gli oggetti. L'atto di selezionare, attraverso la definizione di un criterio, è un'abilità alla base del *decision-making* e del *problem-solving* in merito a cosa e come conservare, buttare o acquisire in maniera funzionale (per esempio, riciclaggio o spazzatura). L'addestramento è fatto *in vivo*, ovvero nel contesto quotidiano del paziente

e per questa ragione, Steketee e Frost (2007b) suggeriscono di alternare le sedute in studio con sedute a casa o nelle situazioni stimolo per l'acquisizione (per esempio, centri commerciali).

-ERP: consiste nell'esposizione graduale del paziente al pensiero, all'immagine o all'evento temuto in modo da sviluppare le capacità per potere resistere all'impulso di accumulare. La prima regola del trattamento è "evitare di evitare", tramite ripetute e prolungate esposizioni a situazioni peculiari allo scenario temuto dal paziente e che pertanto, sono in grado di attivare stati d'ansia e un notevole livello di disagio soggettivo; ciò è accompagnato dalla prevenzione della messa in atto della risposta (per esempio, recuperare l'oggetto buttato; Perdighe e Mancini, 2015).

L'esposizione in immaginazione ad esempio, consiste nel guidare il paziente nell'immaginare il proprio contesto abitativo, con lo scopo di esporlo gradualmente alle emozioni negative associate all'atto di disfaccimento o di non acquisizione, così da rendere l'esposizione *in vivo* meno intensa da un punto di vista emotivo e più facile da gestire (Fracalanza et al., 2021). Inoltre, l'esposizione finalizzata a non acquisire nuovi oggetti, e a disfarsi di quelli in eccesso, potrebbe essere facilitata dall'ausilio della realtà virtuale, la quale si è rivelata essere particolarmente utile nel favorire l'abituazione a questi due processi, in modo da renderli emotivamente meno intensi *in vivo*, e quindi più facili da fronteggiare (Freeman et al., 2017).

Di conseguenza il vantaggio principale dell'ERP, in ottica cognitivo-comportamentale, è che consente di verificare e potenziare l'abilità di *decision-making* e le ulteriori competenze acquisite nello *skill training*.

-Ristrutturazione cognitiva: in cui si affrontano e modificano le convinzioni e i temi personali che hanno causato o mantengono il disturbo, stimolando il paziente a riconoscere e regolare le credenze disfunzionali riguardo il proprio rapporto con gli oggetti.

In generale, questo protocollo viene erogato tramite 26 sessioni di trattamento individuale per un periodo di 9-12 mesi. La sua applicazione ha mostrato alcuni risultati promettenti, infatti *case-report* (Cermele, Melendez-Pallitto, Pandina 2001; Hartl, Frost, 1999), studi clinici non controllati (Saxena, Maidment, Vapnik et al., 2002; Tolin, Frost, Steketee, 2007) e controllati randomizzati (Steketee, Frost, Tolin et al., 2010) hanno infatti, mostrato un significativo miglioramento dei sintomi *core* in seguito al trattamento.

In un recente studio aperto, Tolin e collaboratori (2007) hanno testato l'efficacia di un intervento CBT multicomponenziale per l'accumulo clinicamente significativo, basato sul modello cognitivo-comportamentale di Frost & Steketee (2007). Il trattamento comprendeva visite ambulatoriali e domiciliari con colloqui motivazionali per affrontare la scarsa comprensione del disturbo e la limitata motivazione al trattamento, *skill training* per migliorare l'elaborazione cognitiva e l'ERP per ridurre le emozioni negative associate allo scarto o alla non acquisizione e infine, la ristrutturazione cognitiva per modificare le credenze disfunzionali. Questo trattamento ha portato alla riduzione delle principali manifestazioni di accumulo (disordine, difficoltà a scartare, acquisizione) in 14 adulti affetti da DA, di cui 10 hanno completato le 26 sessioni di trattamento per più di 7-12 mesi. Sono state rilevate inoltre, diminuzioni significative dal pre- al post-trattamento dei sintomi di accumulo, misurati tramite misure standardizzate (per esempio, il *Saving-Inventory Revised*) e miglioramenti significativi del tono dell'umore. Infatti, il trattamento cognitivo-comportamentale per il DA si è rivelato efficace anche nella riduzione dei sintomi ansioso-depressivi in comorbilità e nell'innalzamento significativo della qualità di vita dei pazienti (Gilliam, Norberg, Villavicencio, 2011).

A tal riguardo, bisogna sottolineare l'importanza della *compliance* del paziente per una buona aderenza al trattamento al fine di consolidare i risultati ottenuti a breve termine. In particolare infatti, la scarsa capacità di *insight* che caratterizza i pazienti con DA, tende, oltre che ad aggravare la sintomatologia d'accumulo, anche ad ostacolare il trattamento (Frost, Tolin, Maltby, 2010; Tolin, Fitch, Frost et al., 2010), in termini di scarsa motivazione e propensione ad abbandonare la terapia (Mataix-Cols, Marks, Greist et al., 2002). Pertanto, alcuni autori suggeriscono di identificare una più precisa compromissione dell'*insight* (categorizzandolo come anosognosia, ideazioni sopravvalutate o *difensiveness*) col fine di agire sulla motivazione e comprendere i possibili ostacoli al trattamento (Tolin, Fitch, Frost e Steketee, 2010).

In un successivo studio, Steketee e collaboratori (2010) hanno confrontato l'efficacia della CBT multi-componenziale su un gruppo sperimentale, al quale venivano somministrate 26 sessioni di CBT e un gruppo di controllo che veniva semplicemente inserito in lista d'attesa, senza ricevere alcun trattamento. Dopo 12 settimane, i sintomi di accumulo sono diminuiti significativamente di più nel gruppo CBT rispetto al gruppo

in lista d'attesa. Inoltre, il miglioramento sul funzionamento globale è stato sia valutato sia dal terapeuta (71% dei casi), sia dai pazienti stessi (81% dei casi).

Nonostante questi dati positivi, il protocollo CBT si è dimostrato molto costoso e difficilmente realizzabile al di fuori di un contesto di ricerca. Pertanto, col fine di superare tali limiti e di aumentare la fruibilità del trattamento, il protocollo CBT è stato adattato per la terapia di gruppo (Muroff et al., 2009) così come per la consegna di un libro di auto-aiuto (Tolin, Frost & Steketee, 2007a), e sembra essere efficace in entrambe le modalità (Muroff, 2011). In particolare, la CBT di gruppo prevede le stesse fasi e procedure utilizzate in quella individuale, tuttavia comporta una serie di vantaggi (Steketee, Frost, 2007a, 2007b): in primo luogo, la dimensione del gruppo può aiutare a ridurre l'isolamento sociale e ad aumentare la consapevolezza del proprio disturbo e la motivazione tramite la condivisione dell'esperienza e l'osservazione negli altri delle conseguenze derivanti il comportamento d'accumulo (*modeling*); in secondo luogo, la terapia di gruppo, in termini di *setting*, permette una maggiore fattibilità del trattamento e minori costi rispetto a quella individuale, dal momento in cui non sono previsti gli interventi del terapeuta presso l'abitazione del paziente. L'efficacia della CBT di gruppo è apparsa paragonabile a quella della terapia individuale, con miglioramenti sulla sintomatologia d'accumulo tra il 22% e il 27% (Frost, Steketee, Grisham, 2004; Muroff, Steketee, Rasmussen et al., 2009).

Tuttavia, nonostante i significativi miglioramenti ottenuti grazie ai trattamenti cognitivo-comportamentali per il DA, sia individuali che di gruppo, la maggior parte dei pazienti rimane sintomatica (Frost, 2010). In particolare, sebbene la CBT sia efficace a breve termine, nelle sessioni di *follow-up* si verificano alti tassi di ricaduta, livelli di ansia continui (Ayers, Bratton, Saxena, & Wetherell, 2012; Ayers, Wetherell, Golshan, & Saxena, 2011; Frost & Steketee, 2014) e una probabilità di miglioramento clinico significativo di circa 1 su 3 (Bodryzlova, Audet, Bergeron e O'Connor, 2018).

Le motivazioni possono essere ricercate nella lunghezza del protocollo, nella relativa costosità dovuta al *training* specifico dei clinici e alle numerose visite domiciliari, così come nella difficoltà dei pazienti stessi ad eseguire e portare a termine le diverse fasi della CBT a causa di variabili interferenti come lo scarso *insight*, la motivazione e l'*arousal* emozionale.

A tal riguardo infatti, è importante sottolineare la difficoltà riscontrata nei pazienti affetti da DA nell'esporsi all'atto di liberarsi dei propri oggetti, sia nella condizione *in vivo* che in quella in immaginazione. Nel caso dell'esposizione in immaginazione, sembra essere proprio la forte attivazione di emozioni negative, suscitata dalla richiesta di disfarsi degli oggetti, la causa della difficoltà nel visualizzare scene quotidiane e nel proseguire col compito. Di conseguenza, il paziente potrebbe difendersi omettendo di evocare, durante il processo immaginativo, alcuni dettagli importanti in grado di provocargli particolari e intense emozioni negative (St-Pierre-Delorme & O'Connor, 2016). Per quanto concerne l'esposizione *in vivo* addirittura, l'*arousal* emozionale risulta essere ancora più intensa, in quanto il paziente non può omettere dettagli ed elementi che gli causano emozioni negative, il che potrebbe interferire sull'esito positivo del trattamento (St-Pierre-Delorme & O'Connor, 2016).

In generale, il protocollo di trattamento per il DA include oltre al trattamento strettamente psicoterapeutico, anche: interventi di prevenzione della ricaduta; incontri periodici di controllo per il mantenimento degli scopi raggiunti; intervento psicoeducativo sui familiari del paziente.

1.10 Il trattamento farmacologico

Il trattamento CBT è spesso affiancato al trattamento farmacologico che incontra però, un primo grande ostacolo nella mancanza di aderenza alla terapia dei pazienti: a causa della perdita di regolarità nel ritmo sonno/veglia e delle giornate completamente disorganizzate, gli accumulatori dimenticano spesso di prendere farmaci oppure li perdono nel disordine generale (Saxena e Maidement, 2004).

Per quel che concerne l'efficacia dei diversi farmaci, una *review* di Saxena del 2008 evidenzia che, una volta superate le difficoltà nella *compliance*, i farmaci che finora hanno dato i risultati migliori sono gli inibitori della serotonina (SSRI) ed in particolare, è stato osservato che i pazienti con DA rispondono bene alla paroxetina, con un significativo miglioramento dei sintomi di accumulo, oltre che di quelli di ansia e depressione. Anche l'utilizzo della vanlafaxina (appartenente alla categoria degli SNRI) sembra essere efficace per il trattamento del DA, sia per la minore occorrenza di effetti collaterali, sia per l'utilità anche in quei pazienti che non rispondevano agli SSRI.

In conclusione è emerso che l'unione fra CBT e trattamento farmacologico sia una scelta migliore rispetto all'uso non combinato dei due (Saxena, 2011).

Capitolo II: LA REALTÀ VIRTUALE

2.1 La realtà virtuale in psicologia clinica

2.1.1 I principi di funzionamento della realtà virtuale

La realtà virtuale (in inglese *virtual reality*, RV) viene usata nell'ambito della psicologia clinica come strumento per il trattamento di diverse psicopatologie.

Da un punto di vista tecnologico, la RV è composta da un insieme di dispositivi tecnologici tra cui, un *computer* che funge da sistema di visualizzazione tridimensionale (3-D), un visore *Head Mounted Display* (HMD) e un sensore di movimento per tracciare l'orientamento e la posizione dell'utente e inviarle al *software* del *computer*.

In prospettiva comportamentale, la realtà virtuale può essere definita come "una forma avanzata di interfaccia uomo-computer che consente all'utente di interagire e immergersi in un ambiente generato dal computer in modo naturalistico" (Schultheis e Rizzo, 2001). Questa capacità di creare e controllare scenari virtuali ricchi di stimoli dinamici, tridimensionali e realistici offre la possibilità di registrare e misurare la risposta comportamentale di colui che la utilizza, andando a costituire le fondamenta di un nuovo ambiente clinico che può essere impiegato per la valutazione, il trattamento e la riabilitazione di diversi disturbi psicopatologici (Riva, 2023).

Innanzitutto, la realtà virtuale è una forma di simulazione della realtà che si basa sul senso di *presenza*, ovvero la sensazione di "esserci" all'interno dell'esperienza virtuale prodotta dalla tecnologia, tanto che gli stimoli virtuali vengono percepiti come reali (illusione di verosomiglianza) e gli utenti stessi hanno la percezione di trovarsi all'interno del luogo virtuale stesso, piuttosto che in quello reale (illusione di luogo). Queste due illusioni sono prodotte dall'integrazione di più canali sensomotori e forniscono un senso di *agency* all'utente (Slater, 2009), infatti, durante l'esperienza virtuale, il sistema percettivo dell'individuo non riesce a riconoscere con precisione la mediazione della tecnologia e risponde come farebbe se questo mezzo non fosse esistente. (Lombard e Ditton, 1997).

Inoltre, la realtà virtuale può essere descritta come un sistema capace di creare scenari *ad hoc* efficaci quanto la realtà nell'indurre risposte emotive (Riva, 2022) sia nella popolazione generale sia in quella clinica: numerosi studi per esempio, hanno dimostrato che negli individui affetti da disturbi d'ansia, e in particolare nel caso delle fobie, l'esposizione graduale tramite la RV permette il confronto con lo scenario o lo stimolo

temuto in modo da favorire l'abituazione e la successiva estinzione della risposta ansiosa (Kaczurkin & Foa, 2022).

In aggiunta a ciò, tramite l'esperienza virtuale, gli individui possono creare un modello interno del loro corpo e dello spazio che li circonda che gli permette di ottenere una previsione sulle conseguenze sensoriali ed emotive delle loro azioni, in accordo o in disaccordo con quanto atteso dalla mente nel mondo reale (Riva et al., 2019b). In questa direzione, la RV in ambito clinico consente ai pazienti di apprendere tramite l'esperienza "vissuta" la distinzione tra un presupposto e una percezione. Ciò permette al terapeuta di dimostrare al paziente che ciò che appare come un dato di realtà corrisponde invece, ad un prodotto della sua mente. Una volta compreso questo concetto, i presupposti disadattivi individuali possono essere discussi e ristrutturati più facilmente (Glantz et al., 1997).

Infine, la realtà virtuale può anche essere considerata una tecnologia in grado di ingannare i meccanismi cerebrali che regolano l'esperienza del corpo, offrendo nuovi modi, attualmente solo parzialmente esplorati, per strutturare, aumentare e/o sostituire la consapevolezza del proprio corpo (in inglese *bodily-self consciousness*, BSC) per scopi clinici come per esempio, nei disturbi alimentari e nella dismorfofobia (Riva, 2016).

Due recenti meta-revisioni (Riva et al., 2016a, 2019b) inclusive di più di 53 revisioni sistematiche e meta-analisi che esplorano l'uso attuale della realtà virtuale in psicologia clinica, ne supportano l'utilizzo nei disturbi d'ansia, nei disturbi dell'alimentazione e nella gestione del dolore, con effetti a lungo termine che si generalizzano nel mondo reale. La realtà virtuale inoltre, ha anche un potenziale applicativo significativo in altre aree come la psicosi e le dipendenze.

2.1.2 La classificazione della realtà virtuale: immersiva e non immersiva

È opportuno sottolineare che, nel caso del DA, la tecnologia RV può assumere forme diverse, subordinate al tipo di *hardware* e *software* utilizzati e generalmente, viene classificata come immersiva o non immersiva (Gaggioli et al., 2009).

I sistemi VR immersivi sono in grado di separare sensorialmente l'utente dal mondo fisico e di ingannare i suoi sensi facendolo sentire parte integrante dello scenario simulato generato dal computer. I dispositivi più comunemente usati sono: i *display* montati sulla testa (HMD) che occludono ogni contatto visivo col mondo esterno tramite un "casco-

visore” composto da due piccoli schermi posizionati molto vicino agli occhi dell’individuo, che proiettano le immagini generate dal computer; l’ambiente virtuale automatico del computer (CAVE) che crea immagini 3D e le proietta sulle pareti o sul soffitto di una stanza, in modo tale da avvolgere l’utente nel mondo virtuale (Antonucci, 2008; Lombard et al., 2015).

I sistemi VR non immersivi invece, utilizzano *monitor standard* ad alta risoluzione (schermi di *desktop* o *laptop*) che permettono di simulare virtualmente gli ambienti, all’interno dei quali l’individuo può muoversi tramite l’utilizzo di *mouse* o *joystich*. Tuttavia, in questo caso, non c’è la possibilità di occludere completamente il canale visivo dell’utente che pertanto, continuerà ad avere un contatto con la visione periferica del mondo circostante (Antonucci, 2008). Inoltre, le limitate capacità interattive (ad esempio, per l’assenza di dispositivi di tracciamento del movimento) non permettono la totale immersione e il raggiungimento di un elevato senso di presenza all’interno dell’ambiente virtuale. Bisogna sottolineare però che, nonostante l’assenza di senso di presenza potrebbe indurre l’individuo a non reagire emotivamente agli stimoli virtuali, la relazione tra senso di presenza e attivazione emotiva (per esempio, una risposta ansiosa) non è lineare (Bouchard et al., 2012): un leggero aumento del senso presenza può avere un forte impatto sul potenziale della VR di indurre una risposta emotiva. Tuttavia, dopo un certo punto, ulteriori aumenti del senso presenza hanno un impatto incrementale molto piccolo su tale risposta. Infatti, alcuni studi hanno rilevato che l'uso di ambienti non immersivi può consentire uno stato di presenza nell'ambiente, suscitare una risposta emotiva equivalente a quella di un ambiente immersivo, e può portare a un significativo miglioramento dei sintomi clinici (O’Connor, 2016).

2.1.3 La terapia di esposizione alla realtà virtuale (VRET)

L'applicazione clinica più comune della RV è la terapia dell'esposizione alla realtà virtuale, o VRET, che viene utilizzata per simulare una realtà esterna attraverso dispositivi di tracciamento del corpo, *display* visivi e altri dispositivi di *input* sensoriale. Il presupposto di base, in linea col modello cognitivo-comportamentale, è che se un ambiente virtuale è in grado di suscitare e attivare una risposta emotiva, può funzionare come modalità alternativa di esposizione per indurre l’abituazione e la successiva

estinzione di tale risposta (M. Krijn et al., 2004). La VRET viene condotta come qualsiasi altra forma di terapia di esposizione graduata, a seconda delle unità soggettive di disagio (SUDS, da 0 a 10 o da 0 a 100) riferite dal paziente stesso durante i diversi scenari virtuali proposti.

Secondo le linee guida dell'*American Psychological Association* per i trattamenti empiricamente supportati (Practice, 2006), le terapie basate sull'esposizione possono essere considerate un trattamento di riferimento per il trattamento del disturbo ossessivo-compulsivo, disturbo da stress post-traumatico, disturbo di panico, disturbo da fobie specifiche e disturbo d'ansia sociale.

Tuttavia ad esempio, solo un piccolo gruppo di individui con disturbi d'ansia riceve questo trattamento (Olatunji et al., 2010). La tecnologia RV può aumentare il numero di pazienti trattati con questo approccio dal momento in cui presenta vantaggi rispetto all'esposizione, sia *in vivo* che in immaginazione. Infatti, nello studio di Wiederhold e colleghi (2002) diversi indicatori hanno mostrato una maggiore efficacia della VRET rispetto alla terapia di esposizione in immaginazione (IET) nella paura di volare (aviofobia). In particolare, dai risultati è emerso che i partecipanti esperivano un maggiore livello di ansia durante l'esperimento RV, fondamentale nel determinare l'efficacia dell'esposizione ed erano capaci di prendere l'aereo in assenza di sintomatologia ansiosa o di utilizzo di farmaci a tre mesi di *follow-up*.

In un altro studio è stata confrontata la VRET con la terapia di esposizione *in vivo* nel trattamento della paura dell'altezza (acrofobia). Le due tecniche sono risultate essere equivalenti nella capacità di ridurre i livelli d'ansia (Emmelkamp et al., 2002).

Riva e colleghi (2015) hanno riassunto i principali vantaggi nell'utilizzo clinico della RV:

- le esperienze virtuali possono replicare le situazioni temute in condizioni più controllate, rispetto alla realtà e più accessibili (si pensi all'aviofobia o al DA), in modo tale da strutturare la terapia all'interno di un ambiente che costituisce il passaggio chiave intermedio tra l'ambulatorio (completamente protetto) e l'ambiente reale (totalmente minaccioso);

- lo scenario riprodotto dalla realtà virtuale rappresenta un luogo sicuro e protetto che permette all'individuo di poter agire senza sentirsi minacciato, né da eventi esterni, né da sé stesso (Botella et al., 2004). Di conseguenza, il paziente si sente più stimolato ad esprimere pensieri ed emozioni che altrimenti sarebbero troppo difficili da discutere,

aumentando così sia il grado di vicinanza tra paziente e terapeuta, sia la consapevolezza della necessità di agire per creare un cambiamento;

-tramite la RV è possibile far assumere al mondo un ruolo nuovo con cui il paziente può interagire e che di conseguenza, può essere modificato (Botella et al., 2004). Infatti, la capacità di distaccarsi momentaneamente da un luogo (reale) ad un altro (virtuale) costituisce una modalità di *role-playing* utilizzata frequentemente in molti orientamenti terapeutici, poiché promuove la ristrutturazione delle credenze attraverso un cambiamento di prospettiva;

- l'immersione e la stimolazione multisensoriale offerte dalla realtà virtuale migliorano il coinvolgimento del paziente e aumentano l'adesione al trattamento, soprattutto per coloro che sono riluttanti ad iniziare e/o completare un programma di esposizione perché nella modalità *in vivo* lo trovano troppo avversivo o perché nell'Iet hanno difficoltà ad immaginare la scena temuta (Botella et al., 2004);

-i pazienti in RV si sentono presenti nella situazione e la giudicano come reale, a differenza dell'esposizione in immaginazione. Questo aspetto è fondamentale ai fini terapeutici per facilitare la riproduzione e l'elaborazione di risposte emotive legate a situazioni minacciose;

- la realtà virtuale è un'importante fonte di informazioni riguardanti l'efficacia personale durante l'incremento della *performance*: i *training* cognitivi volti al miglioramento della capacità di elaborazione delle informazioni vengono espediti sottoforma di "avventure virtuali" in cui la persona si sperimenta competente ed efficace;

- La RV permette di manipolare i fattori ambientali in modo da esporre in maniera graduale il paziente a eventi *trigger* ed esercitare le abilità cognitive in relazione a livelli di difficoltà emotiva crescenti. Per questo, la realtà virtuale viene utilizzata in ambito terapeutico sia all'inizio del trattamento, come tecnica di supporto per creare un ambiente in cui il paziente si sente stabile e per favorire il progredire della terapia, sia nel corso del trattamento, qualora si verifichi una crisi, per consentire al paziente di superare la fase che ostacola il miglioramento. In quest'ottica la RV può costituire un vantaggio decisivo per il terapeuta ai fini di promuovere un'alleanza positiva col paziente e per innescare un processo di *empowerment* più ampio, volto all'espansione della libertà di scelta e di azione e all'aumento del controllo sulle risorse e sulle decisioni. (Rizzo et al., 2019).

Una recente meta-analisi conferma i forti effetti del trattamento per la terapia basata sull'esposizione VR per i disturbi d'ansia: la VRET ha mostrato un'ampia dimensione dell'effetto ($g = 0,90$) rispetto alle condizioni della lista d'attesa e una dimensione dell'effetto medio-grande rispetto alle condizioni psicologiche del placebo ($g = 0,78$) (Carl et al., 2019).

Inoltre, un'ulteriore meta-analisi sui tassi di abbandono in VRET ha mostrato che tra i 1057 partecipanti coinvolti in 46 diversi studi solo il 16% ha abbandonato (Benbow e Anderson, 2019). Questi risultati sono simili a quelli riscontrati nell'esposizione *in vivo* e indicano inoltre, che l'inclusione tra una sessione e l'altra di *homeworks* funge da variabile moderatrice per ridurre il contrasto tra RV e realtà, suggerendo la loro implementazione in qualsiasi protocollo di trattamento (Benbow e Anderson, 2019). In accordo con questi promettenti dati, la RV viene applicata con declinazioni diverse e può essere accostata agli strumenti già presenti in ambito clinico come ad esempio, il *biofeedback* (Fernández-Álvarez et al., 2020 ; Schoeller et al., 2019) e la TMS (Riva et al., 2019b ; Notzon et al., 2015 ; van 't Wout-Frank et al., 2019).

2.1.4 Limiti nell'utilizzo clinico della realtà virtuale

Nonostante le evoluzioni e i progressi nel suo utilizzo, la RV presenta alcuni limiti, tra cui Botella et al., 2004):

- la mancanza di usabilità e il costo degli strumenti virtuali;
- il senso di presenza e il giudizio di realtà, da cui dipende l'efficacia clinica dello strumento, sono influenzati da molteplici fattori psicologici ed, in particolare emotivi;
- la comunicazione non verbale, di fondamentale importanza nella diade paziente-terapeuta, può essere persa qualora si utilizzino *display* montati sulla testa;
- un uso improprio dello strumento RV può comportare la compromissione della sua efficacia sia in termini di generalizzabilità in quanto l'esperienza "vissuta" in ambiente virtuale può essere esperita solo come un'avventura circoscritta, sia in termini di difficoltà a ritornare alla realtà, qualora l'esposizione venga "vissuta" troppo intensamente e per tempi prolungati;
- la RV può produrre effetti secondari come ad esempio, disorientamento e sintomi neurovegetativi (vertigini, nausea eccetera) ed infine, i dati presenti in letteratura riguardo l'efficacia della RV sono molto esigui e perciò, essendo anche uno strumento nuovo in

ambito psicoterapeutico, è auspicabile un'evoluzione e un miglioramento progressivo nel suo utilizzo.

2.2 L'utilizzo della realtà virtuale nel trattamento del Disturbo d'Accumulo

La letteratura esistente in merito all'utilizzo della realtà virtuale nel Disturbo d'Accumulo è limitata, ma nonostante ciò alcuni studi hanno messo in luce come questo strumento possa essere valido nel superare alcuni limiti del trattamento *standard*, dal momento in cui permette di (Riva et al., 2015):

- riprodurre gli ambienti domestici, soprattutto qualora questi siano difficilmente accessibili a causa dell'elevata presenza di ingombro o nei casi in cui i pazienti stessi sono riluttanti a lasciare che il terapeuta entri nelle loro case (Muroff J, Bratiotis C, Steketee; 2011);
- migliorare il coinvolgimento e l'adesione al trattamento grazie all'immersività e all'interazione offerte dalla realtà virtuale;
- concentrarsi sul sistema sensoriale visivo che può essere efficace per comprendere la complessità del comportamento di accumulo, dal momento in cui il livello di disordine negli spazi abitativi è un risultato visivo dei sintomi (St-Pierre-Delorme & O'Connor, 2016);
- avere il controllo quasi totale, da parte del terapeuta, delle variabili che possono rendere la situazione più o meno minacciosa per il paziente (come ad esempio i livelli di *clutter* all'interno dell'abitazione virtuale) e di prevedere le sue emozioni in relazione allo scenario virtuale che sta per esperire (per esempio nel caso in cui si sta per procedere alla richiesta di scartare gli oggetti);
- intervenire sui fattori di vulnerabilità del disturbo, come la sensazione di essere persone indegne, non amabili e impotenti, tramite la costruzione di "avventure virtuali" in cui i pazienti si sperimentano efficaci e competenti;
- elicitare la risposta ansiosa, in modo tale da favorirne l'abituazione tramite il senso di presenza e la realistica della simulazione in RV, riferiti dai pazienti.

Partendo da questi presupposti, alcuni autori hanno esplorato le potenzialità dell'esposizione tramite RV col fine di trattare le principali caratteristiche del Disturbo d'Accumulo. Gli individui affetti da DA ad esempio, esperiscono elevati livelli di ansia legati allo scarto degli oggetti e all'intero processo decisionale, che favoriscono

l'evitamento comportamentale relativo al disfaccimento e il conseguente mantenimento del disturbo (Gresham & Baldwin, 2015)

A tal riguardo O'Connor e colleghi (2011) hanno condotto uno studio pilota utilizzando NeuroVR, ovvero un *software open source* che permette la creazione di ambienti virtuali progettati e realizzati *ad hoc* che, in questo caso, coincide con un appartamento virtuale ingombro dalle immagini di oggetti reali appartenenti a tre donne affette da disturbo d'accumulo. Le pazienti sono state invitate a raccogliere e ordinare gli oggetti virtuali e, successivamente ad eliminarli. Dai risultati sono emersi elevati livelli di ansia e frustrazione alla richiesta di scartare virtualmente gli oggetti personali, tuttavia questi compiti fungevano da occasioni per imparare a organizzare e scartare gli oggetti, gestendo l'ansia associata all'esecuzione di questi compiti. Inoltre, secondo il terapeuta, le sessioni RV hanno avuto un impatto benefico sulla motivazione e sulla consapevolezza della gravità del loro comportamento d'accumulo.

Nel Disturbo d'Accumulo infatti, la mancanza di motivazione è spesso un ulteriore ostacolo al processo terapeutico (Steketee G, Frost RO, Wincze J, Greene K, Douglass; 2000). A questo proposito, Chasson e colleghi (2020) hanno condotto uno studio pilota tramite l'utilizzo della RV immersiva per indagare il potere di questo strumento nell'aumentare la motivazione al trattamento e la fiducia nel cambiamento negli adulti con DA. Il presupposto alla base è che attraverso il senso di presenza si possano incrementare i livelli di motivazione e di conseguenza la disponibilità al trattamento.

È stato dunque selezionato un campione di 23 adulti con diagnosi di DA che non cercava trattamento ed è stato immerso in un ambiente virtuale personalizzato *ad hoc* che permetteva di camminare all'interno di una rappresentazione della propria casa, ma con il disordine esistente rimosso. Nonostante il *distress* emotivo associato all'assenza di *clutter* in questa popolazione clinica (Frost, Hartl, Christian, & Williams, 1995), i partecipanti hanno apprezzato l'immersione in VR e l'hanno giudicata sicura, utile e non sconvolgente. Inoltre, non sono stati riferiti sentimenti di rabbia, vergogna o imbarazzo. I risultati raccolti tramite gli indicatori di accettabilità suggeriscono una visione positiva dell'esperienza e mostrano valutazioni neutre, ma mai significativamente negative, riguardanti la difficoltà e la durata dell'esposizione in realtà virtuale, la tipologia di sentimenti elicitati e la capacità dell'immersione in RV di motivare al cambiamento o all'esecuzione di un compito di *de-cluttering*. Di conseguenza, la RV immersiva può

essere un utile strumento per facilitare la motivazione al cambiamento in una popolazione clinica che è notevolmente ambivalente al trattamento, offrendo la possibilità agli individui con DA di sperimentare una visione positiva (ingombra e pulita) delle loro abitazioni.

Per ciò che concerne la RV non immersiva, nello studio di O'Connor e colleghi (2016) è stata valutata la sua efficacia in associazione alla Terapia Basata sull'Inferenza (IBT) nella riduzione della sintomatologia d'accumulo. La IBT è basata sull'approccio cognitivo-comportamentale e mira a trattare la confusione inferenziale che si crea, nei pazienti con DOC e DA, tra possibilità immaginata e percezione della realtà e che si manifesta nel dubbio patologico.

In questo caso, gli ambienti virtuali sono stati costruiti *ad hoc* tramite l'utilizzo della piattaforma NeuroVR 2.0, che ha permesso di creare la rappresentazione di un appartamento all'interno della quale venivano inseriti oggetti personali appartenenti agli *hoarders* (condizione sperimentale), oppure immagini di oggetti selezionate da Internet (condizione di controllo). A tutti i partecipanti sono state somministrate cinque sessioni di IBT all'interno dello scenario virtuale della durata complessiva di un'ora: la prima sessione era volta alla familiarizzazione con l'ambiente virtuale e all'eventuale modificazione degli elementi contestuali, per rendere la simulazione più simile all'ambiente domestico reale del soggetto; la seconda sessione aveva lo scopo di facilitare i partecipanti a ordinare la propria casa stabilendo un piano d'azione basato sugli elementi presenti nell'ambiente virtuale; nelle ultime tre sessioni, il compito consisteva nell'eliminare virtualmente gli oggetti, selezionati in base al livello di *distress* auto-riferito, tramite un bidone della spazzatura virtuale. Poi è stato chiesto loro di valutare nuovamente il proprio grado di ansia e disagio su una scala da 0 a 10. I risultati post-trattamento ottenuti dagli strumenti valutativi del DA (*Saving Inventory-Revised*; *Saving Cognition Inventory*; *Clutter Image Rating*) dimostrano l'efficacia della IBT in termini di riduzione dei sintomi. Inoltre, i risultati ottenuti tramite l'utilizzo della RV, indicano un buono stato di presenza, una buona immersione e un malessere RV molto ridotto durante l'esposizione, che confermano l'ipotesi che anche gli ambienti non immersivi possano stimolare il processo di elaborazione emotiva (O'Connor, 2016). Infatti, è emerso che entrambi i gruppi hanno esperito ansia durante l'esposizione RV, con l'unica differenza

che nella condizione di controllo i livelli di ansia erano significativamente minori, rispetto alla condizione sperimentale, durante i processi di selezione e scarto degli oggetti virtuali. Tuttavia, i partecipanti con DA hanno riferito che la selezione e lo scarto virtuale degli oggetti li ha aiutati ad agire e a provare meno angoscia e ansia a casa e pertanto, si dichiarano generalmente soddisfatti dell'IBT e della VR.

Questo dato suggerisce che l'obiettivo alla base dell'utilizzo della realtà virtuale non sia quello di determinare una minore attivazione emotiva, ma di consentire agli individui di abituarsi più facilmente al vissuto emotivo negativo, contestualizzandolo in uno scenario simulativo della realtà.

Un altro aspetto caratteristico del Disturbo d'Accumulo sono le difficoltà riscontrate nei processi di *decision-making* e di elaborazione delle informazioni, che rendono complicato, per questa tipologia di pazienti, agire col fine di organizzare i loro oggetti e di rimuovere il disordine presente nell'ambiente.

A tal riguardo, Somaratne e colleghi (2021) hanno condotto uno studio pilota col fine di esplorare le differenze nei processi emotivi (*comfort*, oppressione, familiarità) e nell'elaborazione delle informazioni (categorizzazione e *decision-making*) tra individui appartenenti alla popolazione generale con un elevato comportamento di accumulo e individui con un comportamento di accumulo basso o assente, utilizzando la VR e (Oculus Rist CV1). I partecipanti sono stati valutati utilizzando misure *self-report* che indagano le caratteristiche e le credenze disfunzionali associate al DA e misure della capacità di elaborazione delle informazioni e di esperienza emotiva.

Dai risultati emerge che l'elaborazione delle informazioni differiva significativamente tra i due gruppi: i soggetti con un elevato comportamento di accumulo mostravano maggiori difficoltà nel categorizzare visivamente gli oggetti nell'ambiente virtuale, rispetto al resto del campione. Questo risultato è coerente con quello di Luchian e collaboratori (2007), in cui un gruppo non clinico ad alto tasso di accumulo ha valutato il compito di categorizzazione come significativamente più stressante e difficile, impiegando più tempo per completare l'attività e ordinando gli oggetti in più categorie rispetto a quelle necessarie e si accorda inoltre, con i dati che dimostrano che la capacità di raggruppare gli *item* all'interno di categorie è un'area di scarso funzionamento nel DA (Frost e Hartl, 1996).

Inoltre, il 50% dei partecipanti con un'alta tendenza all'accumulo ha anche presentato minori capacità di *decision-making* e ha riferito di volere conservare gli oggetti per il loro valore sentimentale piuttosto che scartarli per la propria sicurezza, dimostrando una maggiore propensione all'attaccamento emotivo anche nel caso di oggetti non personali. Per ciò che concerne l'esperienza emotiva, è stata riscontrata una differenza significativa tra le risposte fornite dai due gruppi: gli individui con un'alta tendenza all'accumulo riportavano minori livelli di disagio negli spazi disordinati della casa virtuale, rispetto agli individui con una bassa tendenza all'accumulo.

Questi risultati sono coerenti con la letteratura precedente sulle emozioni che indica come il disordine costituisca un senso di *comfort* e sicurezza per i pazienti con DA (Steketee e Frost, 2003).

In conclusione, grazie a questi dati sono emerse correlazioni tra il comportamento di accumulo non clinico, le difficoltà di elaborazione delle informazioni e le caratteristiche dell'esperienza emotiva, suggerendo le potenzialità nell'utilizzo della RV per informare la ricerca ed esplorare i *deficit* cognitivi associati al DA.

2.3 Un nuovo progetto di ricerca

La RV si è dimostrata essere un valido strumento di supporto alla CBT nel trattamento di diversi disturbi mentali ed in particolare del disturbo d'accumulo. Infatti, i risultati di alcuni studi suggeriscono che la realtà virtuale sia accessibile ai partecipanti e susciti risposte emotive e comportamentali in tempo reale che possono favorire la comprensione del DA e che sia inoltre, uno strumento che potrebbe contribuire in futuro alla terapia dell'*hoarding*, in quanto permette ai partecipanti di visualizzare una prospettiva diversa della propria condizione, favorendo la conoscenza e la consapevolezza della gravità del proprio comportamento (Somaratne et al., 2021).

In questa direzione, il nostro progetto di ricerca è stato condotto con lo scopo di fornire un contributo preliminare, all'interno di un progetto di ricerca più ampio, circa l'utilità dell'esposizione tramite RV nel contesto del disturbo da accumulo, a fronte dell'esigua letteratura presente in tale ambito e della limitata efficacia dei trattamenti esistenti.

Il presupposto alla base, in linea con la terapia cognitivo-comportamentale, è che l'esposizione graduale del soggetto alla richiesta di disfaccimento dei propri oggetti, potrebbe consentire l'abituazione e la riduzione delle emozioni negative associate, con

conseguente miglioramento clinicamente significativo della sintomatologia legata all'accumulo. (Steketee, Frost, Tolin et al., 2010).

Questa terapia può avvenire attraverso una varietà di modalità tra cui quella immaginativa, che richiede di evocare sistematicamente e ripetutamente immagini mentali dello scenario di scarto o non acquisizione degli oggetti, oppure quella *in vivo*, in cui il soggetto è esposto nella realtà del proprio contesto abitativo alla richiesta di buttare via i suoi oggetti. Tuttavia in quest'ultimo caso, sono associate intense emozioni negative difficilmente gestibili, che provocano la tendenza nei pazienti a rifiutare il trattamento o ad abbandonarlo prematuramente (Fracalanza et al., 2021). Per questi motivi, l'esposizione in immaginazione potrebbe essere un valido strumento da utilizzare prima dell'esposizione *in vivo* in modo tale da esercitarsi a tollerare gradualmente le emozioni negative esperite durante il trattamento (Fracalanza et al., 2021). Tuttavia, alcuni studi evidenziano i limiti di questa tecnica legati alla tendenza dei pazienti di evitare sia di immaginare scene di vita quotidiana in maniera dettagliata, sia di essere presenti nella situazione temuta, ostacolando l'attivazione emotiva e la sua modificazione (Frost RO, Tolin DF, Maltby; 2010).

Di conseguenza, le evidenze sperimentali che negli ultimi anni stanno esplorando e dimostrando l'efficacia dell'utilizzo della RV, mirano a supportare l'ipotesi che esso sia un mezzo con cui superare i limiti delle modalità di esposizione preesistenti, poiché permette di creare un ambiente sicuro e protetto che rende più facile per il soggetto l'esposizione alle situazioni temute e più graduale l'intensità delle emozioni elicitate, in modo tale da limitare l'evitamento comportamentale e anticipare, tramite gli scenari virtuali, le possibili conseguenze emotive delle proprie azioni nella realtà quotidiana individuale (Botella et al., 2004).

In linea con questi risultati, il seguente progetto di ricerca ha lo scopo di indagare, in un campione non clinico di studenti, se l'esposizione con la realtà virtuale possa facilitare maggiormente l'atto di disfarsi dei propri oggetti rispetto all'esposizione in immaginazione e di analizzare le possibili differenze tra i gruppi in merito ad alcuni costrutti psicologici associati al Disturbo d'Accumulo, tra cui l'ansia, la disregolazione e reattività emotiva e la tolleranza al *distress*.

Capitolo 3: LA RICERCA

3.1 Obiettivi e ipotesi

La presente ricerca ha lo scopo di indagare se l'esposizione tramite la realtà virtuale possa facilitare l'atto di disfarsi degli oggetti, rispetto all'esposizione in immaginazione.

In particolare, gli obiettivi che hanno guidato lo studio sono i seguenti:

- indagare la significatività delle correlazioni tra i punteggi ottenuti al questionario che indaga le principali caratteristiche dell'*hoarding* (SI-R) e i punteggi emersi dai questionari relativi alle credenze disfunzionali verso i propri oggetti (SCI), alla disregolazione e reattività emozionale (DERS; PERS), alla tolleranza del *distress* (DTS) e alla dimensione dell'ansia di tratto (STAI-Y2);
- valutare le differenze tra i gruppi in relazione all'importanza, volontà e difficoltà di disfarsi del proprio oggetto selezionato, al numero di oggetti buttati in esposizione (sia in realtà virtuale, sia in immaginazione) e *in vivo*, all'intensità emotiva esperita durante diversi momenti dell'esposizione (sia in realtà virtuale, sia in immaginazione);
- valutare la possibile presenza di differenze significative *between* e *within subjects* rispetto all'ansia di stato e all'affettività generale, valutate tramite i questionari STAI-Y1 e PANAS e alla reattività e regolazione emozionale indagate attraverso DERS, PERS e DTS;
- esplorare qualitativamente i pensieri e le emozioni riferite dai partecipanti e calcolarne la frequenza in quattro diversi momenti della fase di esposizione, sia in realtà virtuale, sia in immaginazione.

Tramite l'analisi dei dati raccolti dal seguente studio, ci si aspetta che i partecipanti assegnati alla condizione di esposizione in RV riescano a disfarsi dei loro oggetti in misura maggiore rispetto alla condizione di esposizione in immaginazione.

In particolare, si è ipotizzato di riscontrare che:

- le correlazioni siano statisticamente significative tra i punteggi ottenuti ai questionari che indagano le caratteristiche *hoarding* e quelli che esaminano i sopracitati costrutti psicologici;
- non ci siano differenze significative tra i gruppi inerenti l'importanza, volontà e difficoltà di disfarsi del proprio oggetto selezionato; il numero di oggetti buttati in esposizione e *in vivo* sia maggiore nel gruppo Realtà Virtuale; l'intensità emotiva riferita dai partecipanti

in momenti diversi dell'esposizione sia significativamente minore nella condizione di esposizione in realtà virtuale rispetto a quella in immaginazione, evidenziando in questo modo, l'effetto positivo di questo strumento sulla capacità di regolare stati emotivi spiacevoli in condizioni di disagio;

-i punteggi ottenuti al *post-test* nei questionari che indagano le variabili inerenti l'ansia di stato e l'affettività negativa siano minori nel Gruppo Realtà Virtuale rispetto al Gruppo Immaginazione;

-la frequenza e l'intensità delle emozioni negative, riferite durante l'esposizione, siano maggiori per i soggetti assegnati alla condizione di esposizione in immaginazione, rispetto a quelle riferite nella condizione di esposizione in realtà virtuale.

3.2 Metodologia

3.2.1 Strumenti

Gli strumenti *self-report* somministrati in fase preliminare ai fini del reclutamento sono i seguenti:

- **Scheda socio-anagrafica** per ottenere informazioni riguardo all'età, genere, stato civile, livello di istruzione e occupazione, ad un eventuale trattamento farmacologico in corso (se presente, è stato richiesto di indicare la tipologia del farmaco assunto), ad eventuale trattamento psicologico in corso o ricevuto in passato o ad eventuale presenza di malattie fisiche e neurologiche;

- **Scheda-oggetti** è un questionario costruito *ad hoc* in cui veniva chiesto al partecipante di indicare una lista di 5 oggetti (possibilmente non elettronici come ad esempio, telefoni o computer) dei quali faceva fatica a disfarsi e di valutare ciascun oggetto secondo tre parametri: importanza, difficoltà nel disfarsene e volontà nel disfarsene, tramite una scala in analogo visivo da 0 a 10.

- **Hoarding Rating Scale-Revised** (HRS-R; Tolin et al., 2010; la cui validazione italiana è stata creata *ad hoc* da Novara et al. 2017): è un breve questionario *self-report* composto da cinque *item*, di cui i primi tre valutano le principali caratteristiche dell'*hoarding*, ovvero:

1_ il livello di ingombro (*clutter*) causato dalla quantità di oggetti posseduti, il quale rende difficile l'utilizzo degli spazi domestici;

2_ la difficoltà a separarsi dalle proprie cose e disfarsi di oggetti comuni (anche riciclando, vendendo o regalando) di cui altre persone si sbarazzerebbero (*difficulty discarding*);

3_ l'acquisizione eccessiva (*excessive acquisition*) ovvero l'accaparramento compulsivo di oggetti in misura maggiore rispetto all'effettiva utilità per il soggetto.

Gli altri due *item* indagano le conseguenze emotive e comportamentali del disturbo d'accumulo, tra cui:

4_ il livello di disagio percepito dal soggetto (*distress*) a causa dell'ingombro, della difficoltà nel disfarsi delle proprie cose o dei problemi riscontrati ai fini del loro ottenimento;

5_ la gravità della compromissione del funzionamento globale nei diversi contesti di vita quotidiana.

Ad ogni *item* viene attribuito un punteggio su scala *Likert* da 0 a 8; in questo modo si può ottenere sia un punteggio totale da 0 a 40, sia un indice di gravità di ciascuna componente del disturbo in relazione al punteggio ad ogni singolo *item*.

Per quanto riguarda la versione italiana dell'HRS-R, a cura di Novara e colleghi (2017), sono state riscontrate ottime proprietà psicometriche (coerenza interna, affidabilità *test-retest* e affidabilità *inter-rater*) indagate tramite la somministrazione del questionario presso la clinica di ricovero di un campione clinico di soggetti italiani. In particolare l'indice di consistenza interna è risultato elevato (5 *item*; $\alpha = 0,90$) così come anche l'intercorrelazione tra gli *item* ($0,51 < \alpha < 0,72$). Anche per il presente studio la consistenza interna è risultata adeguata (5 *item*; $\alpha = 0.82$)

-Il **Beck Depression Inventory-II** (BDI-II; Beck, Steer, & Brown, 1996; Beck, Steer, & Brown, 2008; versione italiana a cura di Ghisi, Flebus, Montano, Sanavio & Sica, 2006) è un questionario utilizzato per valutare sia nella popolazione generale sia in quella clinica, la possibile presenza e la gravità dei sintomi caratterizzanti il disturbo depressivo in accordo con la nomenclatura della quarta edizione del manuale diagnostico statistico dei disturbi mentali (DSM-IV). È composto da 21 *item*, ciascuno con 4 alternative di risposta secondo gradi di intensità crescente: da 0 a 3. Al soggetto viene chiesto di rispondere scegliendo l'affermazione che meglio descrive come si è sentito nelle ultime due settimane (compreso il giorno stesso della compilazione) tra gruppi di *item* che indagano i principali sintomi depressivi come ad esempio i disturbi del sonno, il calo della libido, l'appetito, la delusione verso di sé, il senso di colpa e fallimento, la tristezza e il

pessimismo. Per quanto riguarda la seconda edizione il *cut-off* è 12, per cui un punteggio tra 0 e 12 indica la possibile presenza di sintomi depressivi nella norma, tra 13-18 di una possibile depressione lieve, tra 19 e 28 moderata e tra 29 e 63 grave. Nel seguente studio è stata posta particolare attenzione all'*item* che valuta l'ideazione suicidaria che, in caso di punteggio elevato, costituiva un criterio di esclusione all'esperimento. Lo *scoring* totale si ottiene sommando i singoli punteggi ottenuti ai 21 *item*.

La versione italiana del BDI-II (Ghisi et al., 2006) ha confermato buone proprietà psicometriche con una coerenza interna pari a $\alpha = 0,80$ in un campione di studenti universitari e pari a $\alpha = 0,87$ in un campione di pazienti affetti da depressione e in un campione appartenente alla popolazione generale; la stabilità *test-retest* ad un mese di distanza è risultata pari a $r = 0,76$. Anche nel corrente studio la coerenza interna è risultata elevata (21 *item*; $\alpha = 0.82$)

I questionari *self-report* somministrati in fase sperimentale sono:

-Saving Inventory-Revised (SI-R; Frost, Steketee, & Grisham, 2004 versione italiana a cura di Novara, Bottesi, Dorz, & Pastore, 2013): è considerato il principale questionario *self-report* per la valutazione dei comportamenti di accumulo patologico ed è il più utilizzato a livello internazionale. Il questionario si compone di 23 affermazioni (*item*) alle quali il soggetto dovrà rispondere indicando quella che meglio descrive la sua situazione nell'ultima settimana sulla base di una scala Likert a 5 punti (da 0 a 4). Tramite i risultati è possibile ottenere sia un punteggio totale compreso in un range tra 0 e 92, sia un punteggio relativo alle tre principali sotto-scale:

1_ *Clutter*, che indaga l'ingombro degli spazi abitativi causato dall'accumulo di oggetti e l'interferenza di questa condizione nella vita quotidiana;

2_ *Difficulty Discarding/Saving*, che valuta la difficoltà a disfarsi di oggetti con limitata o nessuna utilità per il soggetto;

3_ *Excessive Acquisition* che esamina la possibile tendenza all'accaparramento compulsivo.

Il *cut-off* clinico per quanto riguarda il punteggio totale è uguale o maggiore a 37, mentre per le diverse sottoscale è rispettivamente uguale o maggiore a 12, 17 e 12.

Le caratteristiche psicometriche della versione originale SI-R mostrano indici elevati di coerenza interna ($0.80 < \alpha < 0.89$) così come di affidabilità *test-retest* a due settimane ($0,78 < r < 0,90$). Tramite i risultati ottenuti da diversi studi di Frost e collaboratori (2004)

è emerso come il SI-R sia in grado di discriminare tra la sintomatologia legata all'accumulo patologico e quella inerente al disturbo ossessivo-compulsivo e permetta inoltre, rilevazioni stabili dei sintomi ai successivi *follow-up*. Per quel che concerne la versione italiana del questionario (Novara et al., 2013) i valori di coerenza interna sono risultati buoni ($0,79 < \alpha < 0,88$), le intercorrelazioni tra le tre sotto-scale soddisfacenti ($0,35 < \alpha < 0,82$; $p < 0,001$) e l'affidabilità *test-retest* a due settimane adeguata ($p < 0,001$). Anche nella ricerca corrente i valori di coerenza interna risultano elevati, sia per il punteggio totale (23 item; $\alpha = 0,88$), sia per le rispettive sotto-scale ($0,76 < \alpha < 0,81$);

-Saving Cognitions Inventory (SCI; Steketee, Frost e Kyrios, 2003; versione italiana a cura di Novara et al., 2017): è un questionario *self-report* che valuta le principali credenze disfunzionali riguardo ai propri oggetti.

È composto da 24 *item* ai quali viene chiesto di rispondere indicando la frequenza su scala Likert a 7 punti (da 1 a 7) dei pensieri emersi durante il tentativo di disfarsi di un qualche oggetto o durante l'immaginazione dell'atto stesso nel corso della settimana precedente. Gli item sono raggruppati in maniera quantitativamente diversa all'interno di quattro principali sotto-scale:

1_Attaccamento emotivo (*Emotional Attachment*) ovvero quanto l'atto di buttar via un oggetto sia assimilabile al gettare una parte di sé stessi;

2_Memoria (*Memory*), la quale include affermazioni relative al considerare gli oggetti come ausili mnestici in presenza di credenze disfunzionali riguardo le personali capacità di memoria;

3_Controllo (*Control*) indicativa del bisogno da parte del soggetto di esercitare un controllo sulle proprie cose;

4_Responsabilità (*Responsability*), che indaga la percezione di avere degli obblighi e doveri nei confronti degli oggetti posseduti.

Il punteggio complessivo ottenibile è compreso in un range di valori tra 24 e 168, di cui il *cut-off* clinico, che indica la possibile presenza del Disturbo d'Accumulo, risale a 95,9. La versione originale dello strumento possiede buone proprietà psicometriche, sia per quanto riguarda l'indice di coerenza interna per il punteggio totale ($\alpha = 0,96$), sia per le singole sotto-scale ($0,86 < \alpha < 0,95$). Per quanto concerne la versione italiana, a cura di Novara e collaboratori (2017), è stata confermata una buona coerenza interna ($0,69 < \alpha < 0,92$) e un'accettabile inter-correlazione tra le scale ($0,44 < \alpha < 0,72$; $p < 0,001$). Anche le

analisi condotte per il seguente esperimento confermano una coerenza interna accettabile, sia per il punteggio totale (24 *item*; $\alpha=0.95$), sia per le relative sotto-scale ($0.79 < \alpha < 0.94$). -***Difficulties In Emotion Regulation Scale*** (DERS; Gratz & Roemer, 2004; versione italiana a cura di Sighinolfi, Norcini Pala, Marchetti & Sica, 2010): è un questionario *self-report* sviluppato per valutare, in ottica multidimensionale, le difficoltà nella regolazione emotiva tramite 36 *item* raggruppati in sei sotto-scale che valutano: la consapevolezza (*Awareness*) delle proprie emozioni; la mancanza di accettazione (*Non-acceptance*) delle proprie risposte emozionali negative; le difficoltà nella capacità di perseguire gli obiettivi (*Goals*) impegnandosi in un comportamento finalizzato e inibendo le risposte impulsive in situazioni di *distress*; le difficoltà nell'accedere a strategie (*Strategies*) di regolazione emotiva efficaci; il livello con cui gli individui comprendono ed hanno chiari (*Clarity*) i contenuti che veicolano le proprie emozioni.

Nella versione italiana sono state apportate alcune modifiche al questionario e alla suddivisione degli *item*, che rimandano a sei dimensioni relative ai pattern individuali di regolazione emotiva e denominate: “Mancanza di accettazione” (che indaga il rifiuto delle risposte emotive negative), “Difficoltà nella distrazione” (che valuta la difficoltà nel perseverare verso i propri obiettivi di fronte a situazione di *distress*), “Mancanza di controllo” (che valuta la difficoltà a controllare i comportamenti impulsivi in condizioni emotivamente stressanti), “Ridotta autoconsapevolezza” (relativa alla scarsa attenzione verso i propri stati emotivi); “Mancanza di fiducia” (che indaga il grado di fiducia nel gestire e modulare le proprie emozioni negative), “Difficoltà nel riconoscimento” (che indaga il grado di riconoscimento dell'emozione provata).

Al soggetto viene chiesto di segnare quanto spesso le affermazioni contenute in ogni sotto-scala rispecchiano la sua esperienza tramite una scala Likert a 5 punti, in cui 1 indica “quasi mai” e 5 “quasi sempre”. È emerso che il punteggio totale correla positivamente con la disregolazione emotiva e negativamente con la capacità di regolare le proprie emozioni. Per quel che concerne le proprietà psicometriche, l'indice di coerenza interna è risultato molto elevato rispetto ai punteggi totali (36 *item*; $\alpha=0.93$) sia per la versione originale, sia per quella italiana (36 *item*; $\alpha=0.90$) così come anche per le diverse sotto-scale della versione originale ($\alpha=0.80$) e della versione italiana ($0.74 < \alpha < 0.88$; Gratz & Roemer, 2004; Sighinolfi et al., 2010). Anche le misure ottenute dal campione di questo

studio mostrano un'elevata coerenza interna sia per il punteggio generale ($\alpha = 0.87$), sia per le rispettive sotto-scale ($0.68 < \alpha < 0.93$).

-Distress Tolerance Scale (DTS; Simons & Gaher, 2005; versione italiana a cura di Melli *et al.*, 2021): è un questionario *self-report* che indaga la tolleranza al *distress*, ovvero la capacità di sperimentare e resistere a stati psicologici negativi e di regolare il comportamento in funzione di essi. È composto da 15 *item*, suddivisi in 4 sottoscale: *Tolerance* che indica il livello di tolleranza al disagio emotivo; *Absorption* che riguarda la quantità di risorse attentive investite durante le situazioni stressanti e le ripercussioni sul funzionamento generale; *Regulation* che indaga le strategie messe in atto per fronteggiare le emozioni negative; *Appraisal* che esplora la capacità dell'individuo di valutare e accettare gli stati emotivi esperiti.

Per la compilazione viene chiesto al soggetto di selezionare l'opzione che meglio descrive ciò che egli pensa in situazioni stressanti o di turbamento emotivo tramite una scala Likert a 5 punti, in cui 1 rappresenta l'essere "fortemente d'accordo" e 5 "fortemente in disaccordo". Ad alti punteggi corrispondono maggiori capacità di gestire il *distress* e le gli stati emozionali negativi (Simons & Gaher, 2005), infatti il DTS è associato negativamente alla disregolazione emozionale ($r = -0.59$) e positivamente alla capacità di regolare i propri vissuti emotivi ($r = 0.26$).

Per quanto concerne le proprietà psicometriche della versione originale del DTS emergono buoni indici di coerenza interna (15 *item*; $\alpha = 0.89$) e di affidabilità *test-retest* ($r = 0,61$). Per quel che concerne la versione italiana del DTS, a cura di Melli e collaboratori (2021), la coerenza interna risulta essere eccellente ($\alpha = 0.93$), così come l'affidabilità *test-retest* dopo 4 settimane (T1: $\alpha = 0.91$; T2: $\alpha = 0.92$). La coerenza interna degli *item* in relazione alle misure ottenute dal campione di questo studio è risultata essere buona, sia per il punteggio generale ($\alpha = 0.88$), sia per le singole sottoscale ($0.58 < \alpha < 0.84$).

-Perth Emotional Reactivity Scale, (PERS; Becerra *et al.* 2017): è un questionario *self-report* sviluppato con lo scopo di indagare la reattività emozionale dell'individuo, che comprende la facilità con cui si attiva una risposta emotiva, l'intensità di tale risposta e la sua durata. Infatti, i 30 *item* di cui lo strumento è composto sono suddivisi in 8 sottoscale che esaminano: la reattività generale (ad esempio "divento turbato/felice con molta facilità"); l'intensità (ad esempio "se sono turbato, lo sento in modo più intenso rispetto a chiunque altro"); la durata (ad esempio "quando mi sento felice, questa sensazione mi

accompagna per un bel po'"); l'attivazione (ad esempio "quando mi sento turbato, ho bisogno di un bel po' di tempo per reagire").

Ogni sottoscala si riferisce a stati emozionali sia negativi sia positivi, così che viene chiesto al soggetto di rispondere in relazione a quanto le situazioni proposte descrivano il suo modo abituale di reagire a eventi carichi emotivamente attraverso una scala che va da 1= "molto diverso da me", a 5= "molto simile a me" (Becerra et al. 2017). Il PERS intende specificamente valutare il canale soggettivo-esperienziale del sistema emozionale quindi, gli *item* si riferiscono ai sentimenti espediti in diverse situazioni quotidiane.

Le due sotto-scale principali indicano i livelli complessivi di reattività per entrambi i poli: per quello negativo la *General Negative Reactivity Scale*, o GNRS; per quello positivo la *General Positive Reactivity Scale*, o GPRS, alle quali fanno riferimento *Negative Activation* (NA), *Negative Intensity* (NI), *Negative Duration* (ND), *Positive Activation* (PA), *Positive Intensity* (PI) e *Positive Duration* (PD). Lo strumento gode di buone proprietà psicometriche e in particolare, di una solida validità e affidabilità, il che lo rende una promettente misura di autovalutazione della reattività emotiva.

Infatti, l'affidabilità interna delle scale GNR (15 *item*; $\alpha = 0.94$) e GPR (15 *item*; $\alpha = 0.93$) risulta essere eccellente. Per quanto riguarda invece le sotto-scale, hanno mostrato tutte e sei buoni livelli di affidabilità interna ($0.81 < \alpha < 0.89$) (Becerra et al. 2017). Anche in questo studio gli indici di coerenza interna risultano buoni sia per quanto riguarda il punteggio totale ($\alpha = 0.82$), sia per le relative sotto-scale ($0.54 < \alpha < 0.93$).

- ***State Trait Anxiety Inventory – Y*** (STAI-Y; Spielberger, 1988; versione italiana a cura di Pedrabissi & Santinello, 1998): è un questionario *self-report* che permette di indagare il costrutto dell'ansia ed ha finalità sia di tipo psicodiagnostico, sia di verifica dell'efficacia e dei benefici di un intervento in psicoterapia. Per quanto riguarda la somministrazione, viene raccomandato di rispettare l'ordine e dunque si procede prima con la compilazione della forma STAI-Y1 e poi di quella STAI-Y2:

1_ ***State Trait Anxiety Inventory- Y1*** (STAI-Y; Spielberger, 1988; Pedrabissi & Santinello, 1998): è uno strumento che misura l'ansia di stato, ovvero l'attivazione emotiva riconducibile all'ansia espedita nel momento stesso della compilazione. È composto da 20 *item* a cui il soggetto deve rispondere indicando, attraverso una scala Likert che varia da 1 "per niente" a 4 "moltissimo", quanto le affermazioni siano rappresentative del suo stato d'animo attuale (ad esempio, "Mi sento calmo", "Mi sento

sicuro”, “Sono teso”, “Mi sento sotto pressione”). Alti punteggi indicano uno stato d’ansia transitorio caratterizzato da sentimenti soggettivi di tensione e apprensione e da aumentata reattività del sistema nervoso autonomo (ad esempio, tachicardia, iperventilazione, senso di stordimento) che può variare e fluttuare nel tempo. Per quanto riguarda le caratteristiche psicometriche dello strumento, gli indici di coerenza interna sono molto alti, sia per la versione originale (20 item; $0.86 < \alpha < 0.95$), sia per quella italiana (20 item; $0.91 < \alpha < 0.95$) (Spielberger, 1989; Pedrabissi & Santinello, 1998). In accordo con questi dati, il corrente studio riporta un’elevata coerenza interna ($\alpha=0.92$).

2_ *State Trait Anxiety Inventory-Y2* (STAI-Y2; Spielberger, 1988; Pedrabissi & Santinello, 1998): è un questionario *self-report* costituito da 20 *item* che, a differenza della forma Y-1, ha lo scopo di indagare la possibile presenza di ansia di tratto, esaminando come si sente il soggetto abitualmente attraverso le risposte fornite su una scala Likert a 4 punti, in cui 1 indica “per nulla” e 4 “moltissimo”. Alcuni esempi di *item* possono essere: “Mi sento teso e irrequieto”, “Sono soddisfatto di me stesso”, “Mi vengono pensieri negativi”. Punteggi elevati indicano una disposizione ad un livello costante di ansia e la tendenza a percepire le situazioni stressanti come minacciose e predittive di possibili disgrazie. Per quel che concerne le proprietà psicometriche, la consistenza interna della versione originale è molto alta ($0.89 < \alpha < 0.91$), così come quella della versione italiana ($0.85 < \alpha < 0.90$) e anche il seguente studio dimostra un’elevata coerenza interna ($\alpha= 0.90$).

-Il ***Positive and Negative Affect Schedule*** (PANAS; Watson, Clark e Tellegen, 1998; versione italiana a cura di Terracciano, McRae e Costa, 2003): è il questionario *self-report* più frequentemente utilizzato per valutare le dimensioni più generali di affettività positiva (PA) e negativa (NA) che descrivono l’esperienza affettiva sia in termini di tratto stabile, sia di stato contingente. La scala dell’Affettività Positiva riflette un livello di coinvolgimento piacevole, ovvero la misura in cui una persona si sente entusiasta, eccitata, attiva e determinata. La scala dell’Affettività negativa invece, rimanda ad uno stato di coinvolgimento spiacevole, a emozioni negative e al disagio soggettivo, includendo un’ampia gamma di affetti avversi tra cui paura, nervosismo, senso di colpa e vergogna. Lo strumento si compone di 20 *item*, ognuno dei quali fa riferimento ad uno specifico sentimento: 10 *item* sono legati all’affettività positiva (ad esempio “attivo”,

“entusiasta”, “ispirato”); invece gli altri 10 sono legati all’affettività negativa (ad esempio, “nervoso”, “turbato”, “impaurito”).

Per la compilazione viene chiesto al soggetto di indicare le emozioni e sensazioni più appropriate per descrivere come egli si sente nella giornata corrente, tramite una scala Likert a 5 punti, in cui 1 indica “leggermente” e 5 “estremamente”.

Nella versione italiana a cura di Terracciano e colleghi (2003) è stato sostituito l’*item* “allerta” con “concentrato”, poiché nella lingua italiana il termine “allerta” è ambivalente, mentre “concentrato” ha una chiara collocazione nel polo positivo dell’affettività; inoltre, rispetto alla versione originale, l’aggettivo “vergognoso” è stato tradotto con il sostantivo “vergogna” con l’intento di limitare le diverse interpretazioni possibili tra soggetto e soggetto (ad esempio vergognoso inteso come oltraggioso o timido). Per ciò che concerne le proprietà psicometriche, entrambe le versioni mostrano una buona coerenza interna sia per la scala *Negative Affect* (NA; $\alpha=0.89$) sia per la scala *Positive Affect* (PA; $\alpha=.85$) nella versione originale, così come nella traduzione italiana: per la scala NA (10 item; $\alpha=0.85$) e per la scala PA (10 item; $\alpha=0.83$) (Watson et al., 1998; Terracciano et al., 2003). Anche per la ricerca corrente gli indici di coerenza interna sono adeguati, sia per il punteggio generale ($\alpha=0.68$), sia per le scale PA ($\alpha=0.83$) e NA ($\alpha=0.88$).

- **Scheda di monitoraggio:** griglia creata *ad hoc* per registrare i pensieri, le emozioni e il livello di intensità emotiva riferiti dai partecipanti durante i diversi momenti sperimentali. Per l’intensità emotiva è stata utilizzata una scala da 0 a 10 (0: minimo livello di intensità emotiva; 10: massimo livello di intensità emotiva).

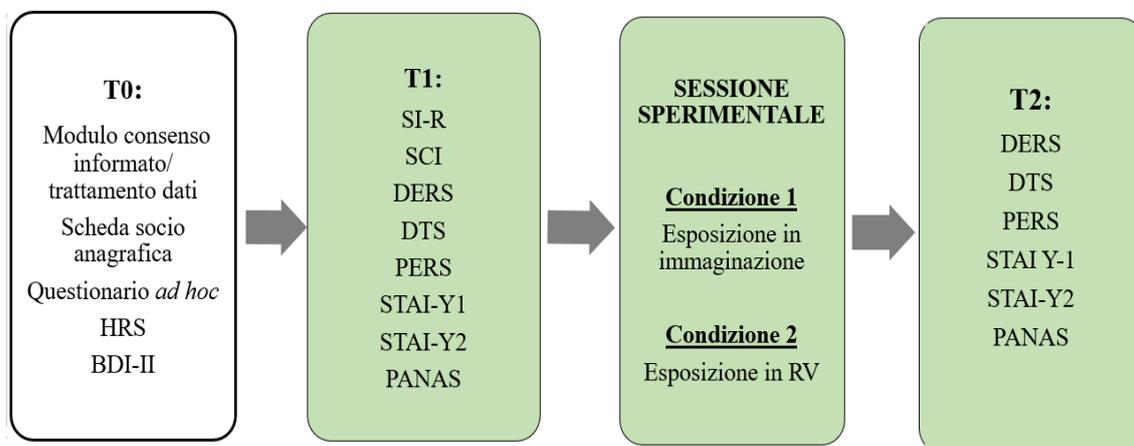
3.2.2 Procedura sperimentale

Il progetto di ricerca è stato approvato dal Comitato etico della ricerca psicologica (Area 17- Università di Padova) in data 09/10/2021, numero del protocollo: 4382.

La procedura sperimentale è suddivisa in quattro fasi principali, rappresentate nel diagramma di flusso sottostante (Figura 3.1)

Figura 3.1

Schema riassuntivo procedura sperimentale



- Reclutamento (T0):

In questa fase sono state adottate diverse modalità di reclutamento degli studenti, tra cui annunci pubblicati sui social network più comunemente utilizzati (per esempio, Facebook, Telegram, Instagram), avvisi posti nelle bacheche di biblioteche e aule studio di Padova e presentazioni *Powerpoint* del progetto di ricerca durante le lezioni dei diversi corsi di laurea dell'Università di Padova, in accordo coi docenti responsabili.

In ciascun caso, venivano fornite le informazioni relative agli obiettivi della ricerca e alla partecipazione all'esperimento e, in particolare, chi fosse stato interessato poteva accedere al collegamento ai questionari finalizzati al reclutamento, tramite il *link* o *QR code* fornito al termine dell'annuncio o dell'esposizione in aula. In caso di dubbi o chiarimenti è stato indicato anche un indirizzo *e-mail* di riferimento.

I questionari per la selezione dei partecipanti sono stati somministrati grazie all'ausilio della piattaforma *Qualtrics* (Qualtrics, Provo, UT) al cui interno sono stati inseriti (vedi sezione "Strumenti"): il modulo di consenso informato alla ricerca e al trattamento dei dati, che garantiva oltre che la riservatezza dei dati, anche la possibilità di ritirarsi dall'esperimento in qualsiasi momento; la scheda socio-anagrafica in cui venivano raccolte le principali informazioni relative ai dati personali; la scheda relativa al proprio oggetto; il questionario *Hoarding Rating Scale* (HRS) per la valutazione delle

componenti principali del disturbo da accumulo e il *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II) per indagare eventuali sintomi depressivi clinicamente significativi.

Ai fini della partecipazione all'esperimento dovevano essere rispettati i seguenti criteri di inclusione:

- avere firmato il modulo di consenso informato e possedere un'età maggiore o uguale ai 18 anni
- non avere indicato, nella scheda socio-anagrafica, la presenza al momento attuale o in passato di uno tra i seguenti disturbi: Uso/Abuso di sostanze, Disturbo dello Spettro Autistico, Disturbo Bipolare, Disturbi psicologici di origine organica con compromissione del funzionamento cognitivo, Accumulo di animali;
- avere ottenuto un punteggio maggiore o uguale a 4 ai due parametri della Scheda-Oggetto (si veda "Strumenti") relativi all'importanza e alla difficoltà a disfarsi del proprio oggetto (il terzo parametro relativo alla volontà di disfamento è stato indagato nel corso delle analisi qualitative) e un punteggio maggiore o uguale a 4 nell'*item* del questionario *self-report* HRS (si veda "Strumenti") che indaga "la difficoltà a liberarsi di cose o oggetti comuni di cui altre persone di libererebbero";
- non presentare una tendenza all'ideazione suicidaria, indagata tramite il questionario *self-report* BDI-II (si veda "Strumenti")

Gli studenti che sono risultati idonei alla partecipazione sono stati suddivisi in modo casuale nelle due condizioni sperimentali: "Esposizione in Realtà Virtuale" ed "Esposizione in Immaginazione". In seguito sono stati contattati tramite *e-mail* per essere informati della loro idoneità e sono stati invitati ad un incontro tramite piattaforma *Zoom* per illustrare la successiva procedura sperimentale. In quel momento veniva inoltre concordata una data in cui condurre la fase dell'esperimento, che ha avuto luogo presso il laboratorio di Psicopatologia Sperimentale (A08) del Dipartimento di Psicologia Generale dell'Università degli studi di Padova, in via Venezia 8. Inoltre, è stato chiesto loro di portare in laboratorio il giorno dell'esperimento l'oggetto, indicato in un'apposita sezione della Scheda-oggetto (si veda "Strumenti"), di cui fanno più fatica a disfarsi. Inoltre, a coloro che sono stati assegnati alla condizione di realtà virtuale, è stato chiesto di inviare una fotografia dell'oggetto da varie angolazioni in modo che la rappresentazione grafica di questo potesse essere introdotta all'interno del contesto virtuale.

-Assessment Pre-Esposizione (T1)

L'*assessment* pre-esposizione è stato funzionale alla valutazione delle caratteristiche del Disturbo da Accumulo e delle credenze disfunzionali ad esso associate, della tolleranza al *distress*, della reattività e regolazione emotiva, dell'ansia di stato e di tratto e dell'affettività generale. A questo riguardo, tramite la piattaforma Qualtrics (Qualtrics, Provo, UT) sono stati somministrati i seguenti questionari *self-report*: SI-R, SCI, DERS, DTS, PERS, STAI-Y1, STAI-Y2, PANAS (si veda "Strumenti"). In media, il tempo impiegato per la compilazione è stato di circa 30 minuti.

-Sessione sperimentale

I partecipanti sono stati assegnati in modo casuale a una delle due seguenti condizioni sperimentali:

1_ Gruppo di esposizione in immaginazione: i partecipanti venivano guidati dalla sperimentatrice, tramite istruzioni verbali, nell'immaginare il loro contesto abitativo, focalizzando l'attenzione sul livello di ingombro (*clutter*) presente nelle diverse stanze. Veniva poi chiesto loro di recarsi, in forma immaginaria, di fronte al proprio oggetto, precedentemente selezionato, e di descrivere la situazione in cui si trovavano, i pensieri, le emozioni e l'intensità emotiva all'osservazione in immaginazione dell'oggetto. Tutte queste informazioni qualitative riferite dal soggetto sono state raccolte e riportate nella scheda di monitoraggio (si veda "Strumenti"). Successivamente veniva chiesto loro di riferire i pensieri, le emozioni e la loro intensità alla richiesta immaginaria di disfarsi dell'oggetto, sino ad arrivare al momento in cui l'istruzione era di immaginarsi di dovere decidere se disfarsene o conservarlo. In questo caso, veniva registrato il tempo trascorso tra la richiesta e la presa di decisione e venivano raccolti i pensieri, le emozioni e la loro intensità dopo avere deciso. Infine, è stata proposta loro la possibilità di effettuare la decisione anche *in vivo* e, in caso affermativo, di potere gettare l'oggetto portato con sé nel cestino presente all'interno del laboratorio, esplicitando il fatto che la scelta era definitiva e che non ci sarebbe stata la possibilità di reclamarlo in futuro.

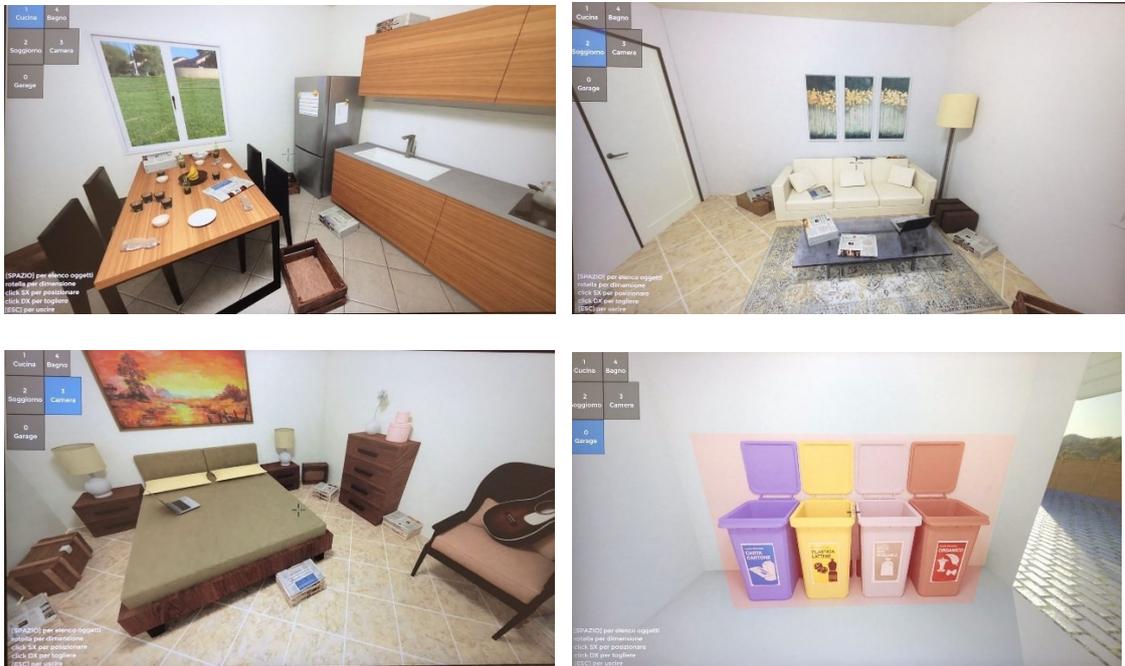
2_ Gruppo di esposizione in realtà virtuale: i partecipanti venivano invitati ad esplorare la simulazione virtuale di un'abitazione, utilizzando i tasti "1", "2", "3", "4", "5" della tastiera per muoversi nelle diverse stanze virtuali (cucina, bagno, salotto, camera da letto e garage) e il *mouse* per spostare la visuale di 360° lungo l'asse orizzontale e verticale.

In seguito, veniva data l'istruzione di focalizzare l'attenzione sul livello di *clutter* presente nelle diverse stanze e di modificarlo, se necessario, mediante una scala crescente da 1 a 9, in modo che si avvicinasse quanto più possibile al livello di ingombro presente nella loro reale abitazione. Inoltre, all'interno dello scenario virtuale veniva inserita la rappresentazione grafica dell'oggetto scelto dal partecipante e collocato nella stanza in cui egli riferiva di conservarlo abitualmente. Come nella condizione in immaginazione, la sperimentatrice utilizzava la procedura di raccolta qualitativa dei pensieri, delle emozioni e dell'intensità emotiva riferiti sia all'osservazione dell'immagine del proprio oggetto nel contesto virtuale, sia alla richiesta di gettarlo. Successivamente, ai partecipanti veniva richiesto di selezionare e spostare la rappresentazione grafica del proprio oggetto, tramite l'utilizzo del *mouse*, nella stanza virtuale in cui c'era il *garage* fornito di cassonetti per i rifiuti, e di decidere se disfarsene o conservarlo. In questo caso, veniva annotato sia il tempo trascorso dalla richiesta alla presa di decisione, sia i pensieri, le emozioni e la loro intensità a seguito della decisione effettuata. In ultima istanza, così come per la condizione di esposizione in immaginazione, veniva proposta loro la possibilità di disfarsi dell'oggetto *in vivo*, utilizzando il cestino presente in laboratorio, sottolineando il fatto che la scelta fosse definitiva. Nuovamente venivano raccolte le informazioni circa i pensieri e lo stato emotivo dopo avere compiuto la decisione finale. I partecipanti hanno impiegato, in media, 20 minuti per lo svolgimento di questa sessione sperimentale, al cui termine veniva richiesta una valutazione, tramite una scala da 0 a 10, su quanto ritenessero realistica la simulazione in realtà virtuale.

L'esperienza con la realtà virtuale è stata resa possibile grazie al *monitor* di un apposito *pc* creato dalla *Micro-Star International* (MSI) e messo a disposizione dalla Scuola di Psicologia dell'Università degli studi di Padova, all'interno del quale è stato installato il programma *Hoarding Disorder Test* (HDT) creato *ad hoc* tra il 2001 e il 2002 dal Dipartimento stesso. L'ambiente virtuale è stato creato per mezzo di due *software*: *Blender* per quanto riguarda il modellamento del contesto e delle componenti visive e *Unreal Engine* per gli elementi interattivi del contesto virtuale. Lo scenario virtuale del corrente studio è di tipo non immersivo e simula un contesto abitativo composto da cinque stanze principali (vedi figura 3.2)

Figura 3.2

Esempi di stanze virtuali presenti nel programma HDT



Il programma HDT ha permesso di generare una rappresentazione grafica dell'oggetto selezionato dai partecipanti e di poterla sia collocare all'interno dell'ambiente virtuale tramite la barra spaziatrice, sia spostare per mezzo del *mouse*. Inoltre, come accenato in precedenza, è stato possibile selezionare il livello di *clutter* presente nelle diverse stanze attraverso una scala da 1 a 9 che indicava il numero crescente di oggetti che occupavano gli spazi abitativi. Infine, il programma HDT ha permesso di rilevare e salvare automaticamente tutti gli spostamenti effettuati dai partecipanti nelle stanze virtuali, il tempo intercorso dall'accesso al garage all'eventuale rilascio dell'oggetto nei cestini e il numero di oggetti buttati ed il tempo totale dell'intera sessione sperimentale (settato non oltre i 900 secondi). Tutti questi dati sono stati automaticamente salvati all'interno di una cartella identificativa di ogni partecipante per poi essere utilizzati nelle analisi successive.

-Assessment Post-Esposizione (T2)

Col fine di confrontare i punteggi ottenuti dai soggetti prima e dopo l'esposizione, sia in realtà virtuale sia in immaginazione, nei costrutti d'interesse, in quest'ultima fase sono stati somministrati alcuni degli stessi questionari *self-report* proposti nella fase di *assessment* pre-esposizione, tra cui: DERS, DTS, PERS, STAI-Y1, STAI-Y2, PANAS.

In media, il tempo impiegato per la compilazione dei questionari è stato circa di 20 minuti.

3.3 Analisi statistiche

Tutte le analisi statistiche sono state eseguite attraverso l'utilizzo del software *Statistical Package for Social Science* (SPSS) per Windows (IBM; Version: 28.0.1.0, 2021).

Tali analisi sono state condotte con lo scopo di:

- verificare la coerenza interna di ogni questionario e delle relative sottoscale tramite l'indice *Alpha di Cronbach* (α);

- confrontare le possibili differenze significative nelle caratteristiche socio-demografiche (età, genere, stato civile, titolo di studio, disturbi psicologici, trattamenti psicologici e/o farmacologici) tra il gruppo VR (esposizione in realtà virtuale) e IMM (esposizione in immaginazione) tramite il test del *Chi Quadrato* e l'ANOVA multivariata (MANOVA);

- indagare la possibile presenza e significatività delle correlazioni tra i punteggi ottenuti al questionario che indaga le principali caratteristiche del Disturbo d'accumulo (SI-R) e quelli ricavati dai questionari inerenti le convinzioni disfunzionali sui propri oggetti (SCI), la tolleranza al *distress* (DTS) e la regolazione e reattività emotionale (DERS, PERS);

- condurre un'analisi multivariata (MANOVA) per esplorare le possibili differenze tra i gruppi rispetto ai parametri relativi all'oggetto, quali "importanza dell'oggetto", "volontà a disfarsene", "difficoltà nell'atto di disfacimento", raccolti tramite la Scheda-oggetto

- condurre un confronto tra gruppi in merito alla frequenza di avere gettato l'oggetto selezionato sia nel momento dell'esposizione, sia successivamente in vivo, tramite l'analisi descrittiva del *Chi quadrato*

- indagare, attraverso un modello lineare generalizzato (MANOVA), le possibili differenze tra i gruppi nei livelli di intensità emotiva registrati nella scheda di monitoraggio in diversi momenti sperimentali: alla richiesta di gettare l'oggetto in esposizione e dopo la decisione di disfarsene o conservarlo, compiuta in esposizione e poi in vivo;

- analizzare, tramite un modello lineare a misure ripetute (MANOVA), le possibili differenze significative tra i gruppi nei punteggi ottenuti al post-test (T2), rispetto al pre-test (T1) nei questionari che indagano le variabili di stato (STAI-Y1; PANAS) e le variabili inerenti la regolazione e reattività emotiva (PERS; DERS;DTS) ;

- condurre un'analisi qualitativa relativa alla frequenza dei pensieri e delle emozioni riferite dai partecipanti, a prescindere dalla condizione assegnata, in diversi momenti

dell'esposizione. Successivamente, si sono indagate le possibili differenze tra i gruppi nella valenza delle emozioni riferite (positive; negative; neutre) durante la fase di esposizione, tramite il *Chi-quadrato*.

3.4 Risultati

3.4.1 Partecipanti

Il campione totale del corrente studio è composto da 30 partecipanti estratti dalla popolazione generale, con un range di età compreso tra i 20 e i 28 anni ($M= 22.80$; $SD= 1.86$), di cui 17 maschi (56.7%) e 13 femmine (43.3%). Rispetto allo stato civile, 14 individui hanno riferito di essere *single* (46.7 %), 13 fidanzati (43.3%) e 3 conviventi (10%). La maggior parte del campione possiede un titolo di studio ($N= 28$; 93.3%) ed in particolare 13 partecipanti hanno conseguito il diploma superiore (46.4%), 13 possiedono una laurea triennale (46.4%) e 2 una laurea magistrale (7.1%). Un solo individuo ha dichiarato di avere avuto un disturbo psicologico in passato (3.3%). Di tutto il campione, 11 partecipanti hanno riferito di avere ricevuto un trattamento psicologico (36.7%), mentre i restanti 19 non ne hanno mai intrapreso uno (63.3%). Nessun partecipante è stato sottoposto ad un trattamento farmacologico.

Le caratteristiche socio-demografiche dei due gruppi: Realtà Virtuale ($N=15$) e Immaginazione guidata ($N=15$) sono indicate in tabella 3.3.

Dai risultati non emergono differenze significative tra i due gruppi per le seguenti variabili socio-demografiche valutate : età, $F(1,1) = .00, p > .05, \eta^2_p = .00$; genere, $\chi^2(1,1) = .13, p > .05, \eta^2_p = .06$; stato civile, $\chi^2(1,2) = 3.39, p > .05, \eta^2_p = .33$; titolo di studio, $\chi^2(1,1) = .63, p > .05, \eta^2_p = .26$; disturbo psicologico, $\chi^2(1,1) = 1.03, p > .05, \eta^2_p = .18$; trattamento psicologico, $\chi^2(1,1) = 1.29, p > .05, \eta^2_p = .20$.

Nel gruppo Realtà Virtuale inoltre, è stata valutata in maniera qualitativa la variabile inerente il livello di realismo percepito durante l'esposizione e il punteggio medio riferito, in una scala da 0 a 10, è di 5,2. Questo dato verrà successivamente approfondito nelle discussioni del presente studio.

Tabella 3.3

Confronto tra gruppi rispetto alle variabili socio-demografiche

Variabili Sociodemografiche	<i>Realtà virtuale</i> N (%)	<i>Immaginazione guidata</i> N (%)
ETÀ		
M (SD)	22.80 (1.65)	22.80 (2.11)
GENERE		
Maschi	8 (47.1%)	9 (52.9%)
Femmine	7 (53.8%)	6 (46.2%)
STATO CIVILE		
Single	9 (64.3%)	5 (35.7%)
Fidanzato	4 (30.8%)	9 (69.2%)
Convivente	2 (66.7%)	1 (33.3%)
TITOLO DI STUDIO		
Diploma superiore	5 (38.5%)	8 (61.5%)
Laurea triennale	7 (53.8%)	6 (46.2%)
Laurea magistrale	1 (50.0%)	1 (50.0%)
DISTURBO PSICOLOGICO		
Sì	0 (0.0%)	1 (100.0%)
No	15 (51.7%)	14 (48.3%)
TRATTAMENTO PSICOLOGICO		
Sì	4 (36.4%)	7 (63.6%)
No	11 (57.9%)	8 (42.1%)
TRATTAMENTO FARMACOLOGICO		
Sì	0 (0.0%)	0 (0.0%)
No	15 (50.0%)	15 (50.0%)

Note: N= numero di soggetti; %= percentuale di soggetti; M= Media; DS= Deviazione Standard

3.4.2 Correlazioni tra i questionari che indagano il Disturbo d'Accumulo e la disregolazione emozionale

Il primo obiettivo di ricerca aveva lo scopo di verificare la possibile presenza di correlazioni significative tra il questionario SI-R, che indaga le caratteristiche principali del Disturbo d'Accumulo e i questionari: SCI, che esplora le credenze disfunzionali relative ai propri oggetti; DTS, che valuta la tolleranza al *distress*; STAI-Y2 per l'analisi dei livelli di ansia di tratto; PERS e DERS, che esplorano le variabili inerenti la regolazione e reattività emozionale.

La relazione tra i costrutti in questione è stata esplorata mediante la correlazione bivariata di *Pearson*. Nello specifico, sono stati presi in considerazione i questionari compilati in fase T1. È emersa una correlazione significativa positiva tra il punteggio totale del SI-R e quello dello SCI, ciò è indicativo del fatto che alla presenza della sintomatologia di accumulo, sono presenti anche credenze disfunzionali riguardo l'acquisizione e la conservazione di oggetti. In particolare la correlazione più significativa si evidenzia tra il SI-R totale e la sotto-scala *SCI-Responsability*, ciò mostra come che all'aumentare delle caratteristiche *hoarding* aumentino anche le credenze disfunzionali riguardo il grado di responsabilità verso sui propri oggetti (Steketee, Frost e Kyrios, 2003).

Per quel che concerne le sottoscale del SI-R, sembrano essere tutte correlate significativamente con quelle dello SCI, fatta eccezione per la sottoscala *SIR-Acquisition* con quella *SCI-Emotional Attachment*. In particolare, questi risultati indicano che all'incrementare dei livelli di ingombro presenti negli spazi abitativi (*SIR-Clutter*), della tendenza all'acquisizione eccessiva (*SIR-Acquisition*) e della difficoltà a disfarsi dei propri oggetti (*SIR-Discarding*) caratteristici del comportamento di accumulo, incrementano anche le convinzioni disfunzionali riguardo l'attaccamento emotivo ai propri oggetti (*SCI-Emotional Attachment*), il bisogno di mantenervi il controllo (*SCI-Control*), il senso di responsabilità verso i propri oggetti (*SCI-Responsability*) e la credenza che questi fungano da ausili mnemonici a fronte delle scarse capacità mnemoniche personali percepite (*SCI-Memory*; Steketee, Frost, Kyrios, 2003).

Tabella 3.4

Indici di correlazione tra i punteggi del SI-R e dello SCI

	SI-R	SI-R Clutter	SIR-Acquisition	SIR-Discarding
SCI	.71**	.63**	.49**	.62**
SCI-EA	.59**	.60**	.34	.49**
SCI-C	.63**	.53**	.41*	.61**
SCI-R	.72**	.46**	.67**	.66**
SCI-M	.60**	.56**	.43*	.49**

Note: $p < .05^*$; $p < 0.01^{**}$; SIR-R: Saving Inventory Revised; SCI: Saving Cognition Inventory-total score; SCI-EA= Saving Cognition Inventory-Emotional Attachment; SCI-C= Savind Cognition Inventory-Control; SCI-R= Saving Cognition Inventory-Responsability; SCI-M= Saving Cognition Inventory-Memory

Per quanto riguarda le correlazioni tra SI-R e PERS (vedi Tabella 3.5), è emersa una correlazione significativa positiva tra il punteggio totale del SI-R sia con il punteggio totale del PERS, sia con quello della sottoscala *PERS-Negative Activation*, che suggerisce come all'aumentare dei punteggi che riflettono la presenza delle caratteristiche del Disturbo d'Accumulo, aumentino anche la reattività emotiva e la facilità di attivazione in presenza di emozioni negative (Becerra et al. 2017). Inoltre, la sottoscala *SIR-Acquisition* correla significativamente con il punteggio totale del PERS e ciò è indicativo del fatto che all'incrementare della tendenza all'acquisizione eccessiva caratteristica del comportamento di accumulo, incrementi anche la reattività emotiva.

Infine, dai risultati si evidenziano le correlazioni statisticamente positive tra la sottoscala *SIR-Discarding* e le sottoscale *PERS-General Negative Reactivity*, *PERS-Negative Activation*, *PERS-Negative Intensity* che mettono in luce come all'aumentare della difficoltà a disfarsi dei propri oggetti, caratteristica del comportamento di accumulo, aumenti anche la tendenza ad attivarsi in presenza di stati emozionali negativi, la facilità di attivazione di fronte ad emozioni negative e l'intensità con cui queste vengono esperite (Becerra et al. 2017).

Tabella 3.5

Indici di correlazione tra i punteggi del SI-R e del PERS

	SI-R	SI-R Clutter	SI-R Acquisition	SIR Discarding
PERS	.39*	.20	.40*	.35
PERS-GNR	.35	.22	.26	.38*
PERS-GPR	.12	.03	.22	.05
PERS-NA	.39*	.29	.22	.44*
PERS-PA	.15	.00	.26	.11
PERS-NI	.33	.17	.28	.36*
PERS-PI	.22	.15	.25	.13
PERS-ND	.21	.13	.17	.23
PERS-PD	-.02	-.06	.11	-.10

Note: $p < .05^*$; $p < 0.01^{**}$; SIR-R: Saving Inventory Revised; PERS: Perth Emotional Reactivity Scale-total score; PERS-GNR= Perth Emotional Reactivity Scale- General Negative Reactivity; PERS-GPR= Perth Emotional Reactivity Scale- General Positive Reactivity; PERS-NA= Perth Emotional Reactivity Scale- Negative Activation; PERS-PA= Perth Emotional Reactivity Scale- Positive Activation; PERS-NI= Perth Emotional Reactivity Scale- Negative Intensity; PERS-PI= Perth Emotional Reactivity Scale- Positive Intensity; PERS-ND= Perth Emotional Reactivity Scale- Negative Duration; PERS-PD= Perth Emotional Reactivity Scale- Positive Duration

In aggiunta a ciò, sono emerse anche correlazioni significative positive tra il SI-R e il DERS (vedi Tabella 3.6). Infatti, i risultati mostrano che il punteggio totale del SI-R e la sottoscala SIR-Clutter correlano positivamente sia con il punteggio totale del DERS, sia con le sottoscale DERS-Difficoltà nella distrazione, DERS-Mancanza di fiducia, DERS-Mancanza di controllo, DERS-Difficoltà nel riconoscimento e ciò è indicativo del fatto che all'aumentare della sintomatologia relativa all'*hoarding* e dei livelli di ingombro degli spazi domestici, aumenta anche la disregolazione emozionale e, in particolare, la difficoltà nel perseverare verso i propri obiettivi in situazioni di *distress*, la

mancanza di fiducia nelle proprie capacità di regolazione emozionale, la mancanza di controllo degli impulsi e la difficoltà nel riconoscimento delle proprie risposte emozionali (Gratz & Roemer, 2004). Inoltre la sottoscala *SIR-Acquisition* presenta una correlazione lineare positiva col punteggio totale del DERS e con la sottoscala *DERS-Mancanza di controllo*, che indica come all'incrementare della tendenza all'acquisizione eccessiva, caratteristica del comportamento di accumulo, incrementi anche la disregolazione emozionale e la mancanza di controllo delle proprie risposte emotive. Infine, si evidenziano correlazioni statisticamente significative tra la sottoscala *SIR-Discarding* e il punteggio totale del DERS e delle sue sottoscale, fatta eccezione per le sottoscale *DERS-Difficoltà nel riconoscimento* e *DERS-Ridotta autoconsapevolezza*. Questo è indicativo del fatto che all'aumentare della difficoltà a disfarsi dei propri oggetti, caratteristica del comportamento di accumulo, aumenti anche la mancanza di accettazione delle proprie risposte emotive, la difficoltà nel perseverare verso i propri obiettivi in situazioni di distressi, la mancanza di fiducia nelle proprie capacità di regolazione emozionale e la mancanza di controllo degli impulsi (Gratz & Roemer, 2004).

Tabella 3.6

Indici di correlazione tra i punteggi del SI-R e del DERS

	SI-R	SI-R Clutter	SI-R Acquisition	SIR- Discarding
DERS	.59**	.53**	.41*	.50**
DERS-MA	.30	.20	.17	.37*
DERS-DD	.49**	.43*	.34	.43*
DERS-MF	.45*	.45*	.29	.37*
DERS-MC	.55**	.52**	.43*	.40*
DERS-DR	.37*	.37*	.29	.25
DERS-RA	.08	.22	-.22	.00

Note: $p < .05^*$; $p < 0.01^{**}$; SIR-R: Saving Inventory Revised; DERS= Difficulties in Emotional Regulation Scale- total score; DERS-MA= Difficulties in Emotional Regulation Scale-Mancanza-

Accettazione; DERS-DD= Difficulties in Emotional Regulation Scale-Difficoltà-Distrazione; DERS-MF= Difficulties in Emotional Regulation Scale-Mancanza-Fiducia; DERS-MC= Difficulties in Emotional Regulation Scale-Mancanza-Controllo; DERS-DR= Difficulties in Emotional Regulation Scale-Difficoltà-Riconoscimento; DERS-RA= Difficulties in Emotional Regulation Scale-Ridotta-Autoconsapevolezza

Per quanto riguarda l'analisi della relazione tra SI-R e DTS, sono emerse alcune correlazioni lineari negative (vedi tabella 3.7). Infatti, i risultati hanno messo in luce che il punteggio totale del SI-R correla negativamente sia con il punteggio totale del DTS, sia con le sottoscale *DTS-Tolerance*, *DTS-Absorption* e *DTS-Appraisal* e ciò indica che in presenza delle caratteristiche del Disturbo d'Accumulo, diminuisce la capacità di sperimentare e resistere a stati psicologici negativi ed in particolare, diminuisce la tolleranza al *distress*, la quantità di risorse attentive investite durante le situazioni stressanti e la capacità di valutare gli stati emotivi esperiti (Simons & Gaher, 2005).

Inoltre, l'incremento del livello di ingombro presente nella propria abitazione, caratteristico del comportamento di accumulo (*SIR- Clutter*) correla con la diminuzione della capacità di resistere e tollerare il *distress* emotivo (DERS; *DERS-Tolerance*) e della capacità valutare le proprie risposte emotive (*DTS-Appraisal*).

In aggiunta a ciò, sono emerse anche correlazioni significative negative tra la sottoscala *SIR-Acquisition* e il punteggio totale del DERS e le relative sottoscale, fatta eccezione per la sottoscala *DTS-Regulation*, che mette in luce come all'aumentare della tendenza all'acquisizione eccessiva, caratteristica del comportamento di accumulo, diminuisca la capacità di tollerare il *distress*, la quantità di risorse attentive investite durante le situazioni stressanti e la capacità di valutare gli stati emotivi esperiti (Simons & Gaher, 2005).

Infine, l'incremento della difficoltà nel disfarsi dei propri oggetti (*SIR-Discarding*), caratteristica dell'*hoarding*, correla negativamente con la capacità di sperimentare e tollerare stati psicologici avversi e di valutare le proprie risposte emotive (*DTS*, *DTS-Tolerance*, *DTS-Appraisal*).

Tabella 3.7

Indici di correlazione di Pearson tra i punteggi del SI-R e del DTS

	SI-R	SI-R Clutter	SI-R Acquisition	SI-R Discarding
DTS	-.61**	-.45*	-.52**	-.53**
DTS-T	-.61**	-.45*	-.52**	-.54**
DTS-AB	-.44*	-.23	-.50**	-.36
DTS-AP	-.58**	-.52**	-.42*	-.49**
DTS-R	-.26	-.11	-.26	-.27

Note: $p < .05^*$; $p < 0.01^{**}$; SIR-R: Saving Inventory Revised; DTS= Distress Tolerance Scale-total score; DTS-T= Distress Tolerance Scale-Tolerance; DTS-AB= Distress Tolerance Scale-Absorption; DTS-AP= Distress Tolerance Scale- Appraisal; DTS-R= Distress Tolerance Scale- Regulation

Infine le ultime correlazioni bivariate condotte non hanno riportato correlazioni statisticamente significative tra il SI-R e lo STAI-Y2 (vedi Tabella 3.8)

Tabella 3.8

Indici di correlazione di Pearson tra i punteggi del SI-R e dello STAI-Y2

	SI-R	SI-R Clutter	SI-R Acquisition	SI-R Discarding
STAI-Y2	.27	.23	.26	.21

Note: $p < .05^*$; $p < 0.01^{**}$; SIR-R: Saving Inventory Revised; STAI-Y2= State-Trait Anxiety Inventory-2 total score

3.4.3 Confronto tra i gruppi nei parametri relativi all'oggetto

Il secondo obiettivo di ricerca era volto a indagare, tramite un'analisi multivariata (MANOVA) le possibili differenze *between subjects* nel punteggio medio delle risposte fornite agli *item* della Scheda-Oggetto che valutano i parametri relativi all'oggetto portato in laboratorio, ovvero "Importanza dell'oggetto", "Volontà a disfarsene" e "Difficoltà nell'atto di disfacimento".

Dai risultati non sono emerse differenze significative in riferimento a nessuno dei tre parametri relativi all'oggetto (vedi tabella 3.9): "Importanza dell'oggetto", $F(1,26)=.19$, $p > .05$, $\eta^2_p = .00$; "Volontà a disfarsene", $F(1,26)=3.00$, $p > .05$, $\eta^2_p = .09$; "Difficoltà nell'atto di disfacimento", $F(1,26)= .53$, $p > .05$, $\eta^2_p = .01$.

Dunque, le due condizioni sperimentali sono equivalenti per quanto concerne l'importanza dell'oggetto, la volontà di disfarsene e la difficoltà nel farlo e pertanto, eventuali differenze riscontrabili tra i due gruppi non sono riconducibili a questi parametri.

Tabella 3.9

Parametri relativi all'oggetto

<i>Parametri</i>	<i>Gruppo</i>	<i>M (SD)</i>
Importanza oggetto	VR	5.87 (2.16)
	IMM	6.20 (1.97)
Volontà di disfarsene	VR	5.47 (2.99)
	IMM	3.80 (2.21)
Difficoltà di disfarsene	VR	6.60 (1.88)
	IMM	6.07 (2.12)

Note: M=Media; SD=Standard Deviation; RV= Realtà Virtuale; IMM= Immaginazione

3.4.4 Confronto tra i gruppi nel numero di oggetti buttati in esposizione e *in vivo*

Il terzo obiettivo di ricerca si è successivamente interessato al confronto *between subjects* in merito alla decisione di gettare o non gettare l'oggetto portato in laboratorio, prima in esposizione virtuale o in immaginazione e poi *in vivo*.

Tramite l'utilizzo di una tabella di contingenza (*Crosstabs*) si sono confrontati i due gruppi rispetto alla frequenza delle loro decisioni ed è emerso che (vedi Tabella 3.10): nel gruppo *Virtual Reality* 12 partecipanti hanno buttato l'oggetto in esposizione (60%), mentre i restanti 3 hanno deciso di non farlo (30%); nel gruppo *Guided Imagery* 8 partecipanti hanno deciso di disfarsi dell'oggetto in esposizione (40%) e 7 no (70%). Per ciò che concerne la decisione presa in vivo, nel gruppo *Virtual Reality* 7 partecipanti hanno gettato l'oggetto (50%), mentre 7 non lo hanno fatto (50%); gli stessi dati sono stati ottenuti anche per il gruppo *Guided Imagery*. Dunque, i risultati ottenuti tramite il test *Chi-quadrato*, mettono in luce che nel caso della decisione presa in esposizione non c'è una differenza significativa tra i due gruppi, $\chi^2(1,1) = 2.4, p > .05, \eta^2_p = .28$.

Per quanto concerne la decisione di gettare *in vivo*, le frequenze tra i due gruppi rispetto all'aver gettato o non gettato l'oggetto nella realtà sono esattamente le stesse, pertanto non emerge alcuna differenza significativa, $\chi^2(1,1) = .0, p > .05, \eta^2_p = .0$.

In conclusione, le due condizioni sperimentali sono equivalenti in relazione al numero di oggetti buttati ed eventuali differenze riscontrabili tra i gruppi non sono riconducibili a questa variabile.

Tabella 3.10

Confronto tra i due gruppi rispetto al numero di oggetti buttati

	<i>Virtual Reality</i> N (%)	<i>Guided Imagery</i> N (%)
Buttato in esposizione		
Si	12 (60.0%)	8 (40.0%)
No	3 (30.0%)	7 (70.0)
Buttato in vivo		
Si	7 (50.0%)	7 (50.0%)
No	8 (50.0%)	8 (50.0%)

Note: N= numero di soggetti; %= percentuale di soggetti

3.4.5 Confronto dell'intensità emotiva riferita nei due gruppi

Con lo scopo di confrontare i due gruppi rispetto l'intensità emotiva riferita nel corso dei tre momenti sperimentali, è stata realizzata una MANOVA.

Nello specifico l'intensità emotiva dei due gruppi è stata confrontata considerando il momento della richiesta di gettare l'oggetto in esposizione (in realtà virtuale e in immaginazione), dopo avere deciso se gettare in esposizione (in realtà virtuale e in immaginazione) e dopo avere deciso se gettare *in vivo*. I risultati sono riportati nella tabella 3.9. Dalle analisi è emerso che l'intensità emotiva riferita dai partecipanti nel corso della fase sperimentale non differiva statisticamente tra i due gruppi in alcuno dei tre momenti: "Richiesta di gettare l'oggetto in esposizione", $F(1,26)=.05, p > .05, \eta^2_p = .0$;

“Decisione in esposizione”, $F(1,26)=1.46$, $p >.05$, $\eta^2_p = .05$; “Decisione *in vivo*”, $F(1,26)=2.81$, $p >.05$, $\eta^2_p = .09$.

Pertanto, i due gruppi possono essere considerati equivalenti per quanto concerne l'intensità emotiva riferita nel corso dell'esposizione (sia in realtà virtuale sia in immaginazione) ed eventuali differenze riscontrabili tra le due condizioni non sono riconducibili a questa variabile.

Tabella 3.9

Intensità emotiva riferita dai partecipanti in tre diversi momenti dell'esperimento

<i>Intensità emotiva</i>	<i>Gruppo</i>	M (SD)
Richiesta di gettarlo in esposizione	VR	6.00 (2.64)
	IMM	5.80 (2.00)
Decisione in esposizione	VR	5.40 (2.61)
	IMM	9.47 (12.73)
Decisione in vivo	VR	5.33 (2.52)
	IMM	6.67 (1.76)

Note: M=Media; SD=Standard Deviation; RV= Realtà Virtuale; IMM= Immaginazione

3.4.6 Confronto tra i gruppi rispetto ai punteggi *pre-test* e *post-test* per le variabili di stato

Un altro obiettivo del seguente studio è stato quello di confrontare le differenze tra ed entro i gruppi nei punteggi totali ottenuti al *post-test* (T2) rispetto al *pre-test* (T1) nei questionari che indagano le variabili di stato, tra cui lo STAI-Y1 per l'ansia di stato, il PANAS-NA per l'affettività negativa e il PANAS-PA per l'affettività positiva.

In particolare, è stata effettuata una MANOVA con lo scopo di indagare le differenze *between* e *within subjects* riguardo le emozioni positive e negative e l'ansia di stato esperite prima e dopo la fase di esposizione sia in realtà virtuale, sia in immaginazione.

Dalle analisi emerge che (vedi Tabella 3.11): per le variabili di stato in questione non ci sono differenze significative tra i punteggi ottenuti dai due gruppi, $F(1,26)= 2.08$, $p >.05$, $\eta^2_p = .19$ e non ci sono variazioni significative dei punteggi dal *pre-test* al *post-test* a prescindere dalla condizione assegnata, $F(1,26)= .70$, $p >.05$, $\eta^2_p = .07$.

Questi risultati indicano che non ci sono state differenze in funzione del tempo per quanto riguarda l'attivazione emotiva, riconducibile all'ansia, che è stata esperita nel momento stesso della compilazione (Spielberger, 1988) e i livelli di coinvolgimento positivo o negativo riferiti durante la fase sperimentale (Watson, Clark e Tellegen, 1998).

Tabella 3.11

Confronto pre- e post-test per i punteggi ottenuti allo STAI-Y1 e PANAS

Test (tempo)	Gruppo	M (SD)
STAI-Y1 (pre)	VR	34.40 (10.07)
	IMM	35.07 (8.12)
STAI-Y1 (post)	VR	35.73 (12.45)
	IMM	37.27 (12.69)
PANAS- NA (pre)	VR	15.60 (5.56)
	IMM	15.80 (6.33)
PANAS- NA (post)	VR	16.33 (6.82)
	IMM	14.53 (4.73)
PANAS- PA (pre)	VR	33.73 (7.04)
	IMM	29.60 (4.80)
PANAS- PA (post)	VR	33.60 (6.50)
	IMM	29.40 (6.10)

Note: M=Media; SD=Standard Deviation; STAI-Y1= State-Trait Anxiety Inventory; PANAS-NA= Positive and Negative Affect Schedule-Negative Affect; PANAS-PA= Positive and Negative Affect Schedule-Positive Affect; VR= Realtà Virtuale; IMM= Immaginazione

3.4.7 Confronto tra i gruppi rispetto ai punteggi *pre-test* e *post-test* ai questionari che indagano la regolazione e reattività emotionale

Il modello lineare a misure ripetute (MANOVA) è stato utilizzato anche per indagare le possibili differenze tra i gruppi (*between subjects*) ed entro i gruppi (*within subjects*) nei punteggi ottenuti al T2 rispetto al T1 nei questionari inerenti la regolazione e reattività emotionale (DTS; DERS; PERS).

Per quanto riguarda l'analisi dei punteggi ottenuti al DTS e alle relative sottoscale (vedi Tabella 3.12) non emergono differenze significative tra i due gruppi, $F(1,25)= .98, p >.05$, $\eta^2_p = .13$. Tuttavia, è stata rilevata una differenza statisticamente significativa dei punteggi dal pre-test al post-test, $F(1,25)= 3.19, p =.03$, $\eta^2_p = .33$, che mette in luce come, a prescindere dalla condizione assegnata, ci sia una variazione in funzione del tempo in almeno una delle sottoscale considerate in questa analisi. In particolare, i risultati ottenuti dall'analisi della sottoscala *DTS-Tolerance* indicano un incremento significativo dei punteggi al T2 rispetto al T1, a prescindere dalla condizione assegnata $F(1,25)= 5.95, p =.02$, $\eta^2_p = .17$; mentre per la sottoscala *DTS-Appraisal* si è verificato un decremento significativo dei punteggi ottenuti al post-test rispetto al pre-test, a prescindere dal gruppo sperimentale di appartenenza, $F(1,25)= 5.99, p =.02$, $\eta^2_p = .07$. Pertanto questi dati evidenziano che in funzione dell'aumentare del tempo vi è un aumento significativo della tolleranza al disagio emotivo e una riduzione, anch'essa significativa, della capacità di valutare le emozioni negative esperite (Simons e Gaher, 2005).

Tabella 3.12

Confronto pre- e post-test per i punteggi ottenuti al DTS

	<i>Gruppo</i>	<i>M (SD)</i>
DTS (pre)	VR	54.13 (8.90)
	IMM	51.07 (10.86)
DTS (post)	VR	54.47 (9.61)
	IMM	51.00 (9.30)
DTS-T (pre)	VR	10.47 (2.06)
	IMM	10.13 (2.87)
DTS-T (post)	VR	11.40 (2.77)
	IMM	10.80 (2.27)
DTS-AB (pre)	VR	11.13 (2.16)
	IMM	10.60 (2.69)
DTS- AB (post)	VR	11.00 (2.69)

	IMM	10.93 (2.25)
DTS-R (pre)	VR	9.60 (2.35)
	IMM	8.53 (1.88)
DTS-R (post)	VR	9.93 (2.34)
	IMM	8.40 (1.50)
DTS-AP (pre)	VR	22.93 (4.31)
	IMM	21.80 (5.64)
DTS-AP (post)	VR	22.13 (4.06)
	IMM	20.87 (4.99)

Note: M=Media; SD=Standard Deviation; DTS= Distress Tolerance Scale-total score; DTS-T= Distress Tolerance Scale-Tolerance; DTS-AB= Distress Tolerance Scale-Absorption; DTS-R= Distress Tolerance Scale- Regulation; DTS-AP= Distress Tolerance Scale- Appraisal; VR=Realtà Virtuale; IMM= Immaginazione

Per quel che concerne i risultati ottenuti dal DERS e dalle relative sottoscale (vedi Tabella 3.13) , non sono emerse differenze significative tra i punteggi ottenuti dai due gruppi, $F(1,22)= .64, p > .05, \eta^2_p = .17$ e non sono emerse nemmeno variazioni significative nei punteggi dal pre-test al post-test, a prescindere dalla condizione sperimentale, $F(1,22)= 2.11, p > .05, \eta^2_p = .40$. Questi risultati indicano che non sono emerse variazioni nel tempo per quanto riguarda la disregolazione emotiva, ovvero la difficoltà nel riconoscere, essere consapevoli, sapere accettare e controllare le proprie emozioni, senza lasciarsi distrarre dalle emozioni negative (Gratz e Roemer, 2004).

Tabella 3.13

Confronto pre- e post-test per i punteggi ottenuti al DERS

	<i>Gruppo</i>	<i>M (SD)</i>
DERS (pre)	VR	73.80 (16.78)
	IMM	73.33 (14.02)
DERS (post)	VR	72.53 (15.94)
	IMM	73.13 (15.30)

DERS-MA (pre)	VR	11.33 (4.22)
	IMM	10.33 (2.25)
DERS-MA (post)	VR	10.87 (4.50)
	IMM	10.00 (3.00)
DERS-DD (pre)	VR	12.13 (3.73)
	IMM	12.20 (3.84)
DERS-DD (post)	VR	10.87 (3.33)
	IMM	11.73 (4.39)
DERS-MF (pre)	VR	15.40 (4.35)
	IMM	16.07 (6.17)
DERS-MF (post)	VR	16.80 (4.70)
	IMM	16.27 (6.38)
DERS-MC (pre)	VR	8.80 (3.29)
	IMM	10.07 (3.01)
DERS-MC (post)	VR	8.67 (3.06)
	IMM	10.20 (4.16)
DERS-DR (pre)	VR	10.53 (3.15)
	IMM	9.60 (3.33)
DERS-DR (post)	VR	10.13 (3.54)
	IMM	9.00 (3.25)
DERS-RA (pre)	VR	6.47 (3.72)
	IMM	4.87 (2.72)
DERS-RA (post)	VR	6.53 (3.66)
	IMM	5.00 (2.69)

Note: M=Media; SD=Standard Deviation; DERS= Difficulties in Emotional Regulation Scale- total score; DERS-MA= Difficulties in Emotional Regulation Scale-Mancanza-Accettazione; DERS-DD= Difficulties in Emotional Regulation Scale-Difficoltà-Distrazione; DERS-MF= Difficulties in Emotional Regulation Scale-Mancanza-Fiducia; DERS-MC= Difficulties in Emotional Regulation Scale-Mancanza-Controllo; DERS-DR= Difficulties in Emotional Regulation Scale-Difficoltà-Riconoscimento; DERS-RA= Difficulties in Emotional Regulation Scale-Ridotta-Autoconsapevolezza; VR= Realtà Virtuale; IMM= Immaginazione

La terza e ultima variabile presa in considerazione nelle analisi correnti è quella inerente la reattività emotiva, indagata tramite il PERS e le sue sottoscale. I risultati (vedi Tabella

3.14) non mettono in luce una differenza significativa tra i punteggi ottenuti dai due gruppi, $F(1,23)= 1.85, p > .05, \eta^2_p = .32$, né una variazione significativa dei punteggi dal T1 al T2 nei gruppi, $F(1,23)= .89, p > .05, \eta^2_p = .18$.

Il fatto che non siano emerse differenze statisticamente significative tra i punteggi ottenuti al pre-test rispetto al post-test indica che non si sono verificati cambiamenti in merito alla reattività emotiva, ovvero alla facilità con cui si attiva una risposta emotiva, che dipende dalla soglia soggettiva necessaria per la sua attivazione, dalla forza dello stimolo o evento scatenante e dall'intensità e durata di tale risposta (Becerra et al., 2017).

Tabella 3.14

Confronto pre- e post-test per i punteggi ottenuti al PERS

	<i>Gruppo</i>	<i>M (SD)</i>
PERS (pre)	VR	92.07 (11.19)
	IMM	101.33 (14.85)
PERS (post)	VR	89.33 (9.81)
	IMM	100.33 (16.37)
PERS-GNR (pre)	VR	37.87 (10.78)
	IMM	48.73 (8.79)
PERS-GNR (post)	VR	36.60 (13.18)
	IMM	48.67 (10.52)
PERS-GPR (pre)	VR	54.20 (11.90)
	IMM	52.60 (11.58)
PERS-GPR(post)	VR	52.73 (14.08)
	IMM	51.67 (13.19)
PERS-NA (pre)	VR	13.00 (3.89)
	IMM	15.80 (2.80)
PERS-NA (post)	VR	13.13 (4.42)
	IMM	15.87 (3.31)

PERS-PA (pre)	VR	18.80 (4.45)
	IMM	17.73 (3.84)
PERS-PA (post)	VR	17.80 (5.25)
	IMM	17.60 (4.22)
PERS-NI (pre)	VR	12.33 (4.90)
	IMM	17.93 (3.59)
PERS-NI (post)	VR	12.00 (5.02)
	IMM	17.07 (3.97)
PERS-PI (pre)	VR	16.73 (4.06)
	IMM	17.13 (4.48)
PERS-PI (post)	VR	16.53 (4.85)
	IMM	16.87 (5.09)
PERS-ND (pre)	VR	12.53 (3.24)
	IMM	15.00 (3.74)
PERS-ND (post)	VR	11.47 (4.82)
	IMM	15.73 (4.13)
PERS-PD (pre)	VR	18.67 (4.27)
	IMM	17.73 (4.69)
PERS-PD (post)	VR	18.40 (4.65)
	IMM	17.20 (5.28)

Note: M=Media; SD=Standard Deviation; PERS: Perth Emotional Reactivity Scale-total score; PERS-GNR= Perth Emotional Reactivity Scale- General Negative Reactivity; PERS-GPR= Perth Emotional Reactivity Scale- General Positive Reactivity; PERS-NA= Perth Emotional Reactivity Scale- Negative Activation; PERS-PA= Perth Emotional Reactivity Scale- Positive Activation; PERS-NI= Perth Emotional Reactivity Scale- Negative Intensity; PERS-PI= Perth Emotional Reactivity Scale- Positive Intensity; PERS-ND= Perth Emotional Reactivity Scale- Negative Duration; PERS-PD= Perth Emotional Reactivity Scale- Positive Duration; VR= Realtà Virtuale; IMM= Immaginazione

3.4.8 Analisi qualitative: pensieri ed emozioni riferiti in fase sperimentale

Le analisi qualitative sono state condotte con lo scopo di esplorare i pensieri e le emozioni riferite dai partecipanti in diversi momenti della fase sperimentale: alla vista dell'oggetto, alla richiesta di disfarsene e dopo la decisione presa in merito all'atto di buttare via o no il proprio oggetto, sia in esposizione, sia in vivo.

Inizialmente, sono stati raggruppati sia i pensieri, sia le emozioni all'interno di categorie create *ad hoc* con il fine di calcolarne le frequenze nei quattro diversi tempi, a prescindere dalla tipologia di esposizione assegnata.

Nel primo istante, ovvero durante l'osservazione dell'oggetto all'interno della realtà virtuale o della propria immaginazione, i pensieri più comunemente riferiti dai partecipanti erano inerenti al legame affettivo e ai ricordi suscitati dal proprio oggetto (43.3%), come ad esempio *“Mi ricorda eventi importanti che non voglio dimenticare”*; *“Ripenso a quando lo usavo durante gli allenamenti, ci sono affezionata”*; altri partecipanti invece, hanno focalizzato maggiormente l'attenzione sulla collocazione dell'oggetto (20%): *“Dovrebbe essere dentro al cassetto”*; *“Mi sembra come entrare in camera mia, è tutto al posto giusto”* oppure sul confronto tra il formato bidimensionale dell'immagine del proprio oggetto rispetto allo scenario virtuale 3D (10%): *“L'immagine è piatta”*; *“L'immagine non è in 3D e non sembra far parte della stanza”*. Sono stati riferiti inoltre, pensieri riguardanti la consapevolezza dell'inutilità del proprio oggetto (16.7%), come ad esempio *“Non lo uso/si è rotto e quindi è inutile”* o al contrario, relativi a quanto l'oggetto fosse rappresentativo della propria identità (10%): *“Appartiene al passato e quindi a un pezzo di me”*; *“Mi rappresenta, è la mia realtà”*. Per quel che concerne le emozioni espresse alla vista dell'oggetto, quelle più frequentemente registrate riguardano la felicità (30%) e a seguire il fastidio o la frustrazione (20.3%), la tranquillità (20%), la nostalgia (13.3%), il disagio (10%) e l'indifferenza (6.7%).

Nella seconda fase sperimentale, ovvero alla richiesta di disfarsi del proprio oggetto in realtà virtuale o in immaginazione, i pensieri riferiti vertevano sulla necessità di doverlo conservare in vista di esigenze future (36.7%): *“Vorrei ma potrebbe riservirmi”*; *“Non mi serve, ma se me ne libero potrei pentirmene”* oppure di non volerlo buttare per timore di perdere il ricordo (23.3%): *“È come lasciare una parte di me”*; *“So che dovrei, ma perderei le emozioni legate a quell'oggetto”*. Alcuni partecipanti hanno confermato la loro volontà di disfarsene (20%): *“Era ora di liberarmene”*; *“Vorrei provare a buttarlo e posso farcela”*, mentre altri hanno sottolineato la loro mancanza di motivazione nel farlo (13.3%) *“Potrei farlo ma non ne trovo il motivo/ vorrei essere io a decidere quando liberarmene”*. Una minoranza di partecipanti (6.7%) si è soffermata al pensiero che la simulazione in realtà virtuale non permettesse di entrare molto in relazione con il proprio oggetto. Le emozioni più comuni in questa fase sono state: la preoccupazione (30%), il

dispiacere (29,9%), la tristezza (13,3%), il disagio (13,3%), l'indifferenza (6,7%) e la tranquillità (6,7%) .

Nel terzo momento sperimentale, cioè quello successivo alla decisione di buttare o meno il proprio oggetto in realtà virtuale o in immaginazione, sono stati più frequentemente riferiti pensieri a supporto della propria decisione (33.3%), come ad esempio: *“Prima o poi avrei dovuto farlo”*; *“Non ho alcun pentimento”* e a seguire pensieri rivolti al confronto tra simulazione in realtà virtuale e realtà (23.3%): *“Non è reale e quindi nella realtà il mio oggetto mi rimane”*; *“È stato più facile farlo in realtà virtuale piuttosto che nella realtà”*. Inoltre, alcuni partecipanti hanno orientato i loro pensieri verso i possibili nuovi utilizzi del loro oggetto, come la vendita e il riciclaggio oppure verso l'alternativa di ordinare piuttosto che buttare definitivamente l'oggetto posseduto (13.3%). Altri ancora, hanno sottolineato la loro capacità di mantenere il ricordo legato all'oggetto, nonostante la decisione presa (16.7%): *“Voglio continuare a mantenere il ricordo”*; *“Ho conservato le emozioni legate all'oggetto”*.

Una percentuale minore di soggetti ha riposto l'attenzione sullo spazio occupato dall'oggetto (10%): *“Ora, avrò più spazio libero in casa”*; *“Tornerà ad occupare il suo posto”*. Per quanto riguarda le emozioni espresse dopo avere compiuto la decisione, quelle più frequenti sono state la soddisfazione e il sollievo (36.7%) e di seguito la serenità (33.3%), il dispiacere (13.3%), la nostalgia (6.7%) e l'indifferenza (6.7%).

Nell'ultima fase sperimentale, ovvero a seguito della decisione presa in vivo di disfarsi o meno del proprio oggetto, i pensieri più comunemente riferiti dai partecipanti erano attinenti all'essere convinti della scelta presa (36.7%), come per esempio *“Sono convinta, la prendo come una sfida con me stessa”*; *“Ho fatto bene”*, mentre altri esprimevano il timore per la scelta presa in funzione del futuro (16.7%) *“Ho paura di pentirmene/ripensarci in futuro”*; *“Temo di perdere il ricordo associato a quell'oggetto”*. Coloro che avevano deciso di non disfarsi del proprio oggetto riportavano pensieri riguardanti il senso di sicurezza legato al suo possesso (13.3%): *“Mi sento serena e sicura di averlo ancora con me”*; *“È mia anche se la utilizzo poco”* oppure ai possibili nuovi utilizzi dell'oggetto come la vendita, il riciclo, la beneficenza (13.3%): *“Ho voglia di dargli una nuova vita”*; mentre alcuni di coloro che avevano deciso di buttare il loro oggetto hanno dichiarato la loro motivazione di volersi disfarre anche di altri oggetti una volta tornati a casa (6.7%) o hanno sottolineato la loro capacità di mantenere il ricordo

legato all'oggetto, nonostante questo non sia più il loro possesso (13.3%). Per quanto concerne le emozioni esperite in questo quarto e ultimo momento sperimentale, le più frequenti sono state la soddisfazione e il sollievo (40%), poi la serenità (26.7%), il dispiacere, il sentirsi motivati (10%) e il turbamento (10%).

Successivamente, attraverso il test *Chi-quadrato* si sono indagate le possibili differenze tra i gruppi in merito alla valenza (positiva, negativa, neutra) delle emozioni esperite nelle quattro diverse fasi sperimentali (vedi Tabella 3.15).

Dai risultati non sono emerse differenze significative tra i gruppi in merito alla frequenza di emozioni positive negative e neutre in nessun momento della fase sperimentale, ovvero alla vista dell'oggetto, $\chi^2(1,2) = 1.47, p > .05, \eta^2_p = .22$, alla richiesta di disfarsi dell'oggetto, $\chi^2(1,2) = 6.0, p > .05, \eta^2_p = .44$, a seguito della decisione presa in esposizione (sia in realtà virtuale, sia in immaginazione) $\chi^2(1,2) = 2.66, p > .05, \eta^2_p = .29$ e a seguito della decisione effettuata *in vivo*, $\chi^2(1,2) = .0, p > .05, \eta^2_p = .0$.

A titolo descrittivo tuttavia, i dati sottoriportati indicano una maggiore frequenza di emozioni positive riferite alla vista dell'oggetto in realtà virtuale, piuttosto che in immaginazione e inoltre, la percentuale di emozioni negative riferite alla richiesta di disfarsi dell'oggetto e dopo la decisione presa in esposizione, è minore nel gruppo realtà Virtuale, rispetto a quello Immaginazione.

Per quanto riguarda la valenza delle emozioni esperite a seguito della decisione effettuata *in vivo* i due gruppi si equivalgono e riportano una maggiore frequenza di emozioni positive e neutre.

Tabella 3.15

Confronto tra emozioni positive, negative e neutre nei quattro diversi momenti sperimentali

		<i>Emozioni positive</i> N (%)	<i>Emozioni negative</i> N (%)	<i>Emozioni neutre</i> N (%)
Valenza emozioni vista oggetto	VR	11 (57.9%)	3 (33.3%)	1 (50%)
	IMM	8 (42.1%)	6 (66.7%)	1 (50%)
Valenza emozioni richiesta	VR	2 (100%)	10 (40%)	3 (100%)
	IMM	0 (0.0%)	15 (60%)	0 (0.0%)
Valenza emozioni decisione	VR	11 (50%)	2 (33.3%)	2 (100%)
	IMM	11 (50%)	4 (66.7%)	0 (0.0%)
Valenza emozioni vivo	VR	12 (50%)	3 (50%)	0 (0.0%)
	IMM	12 (50%)	3 (50%)	0 (0.0%)

Note: N= numero di soggetti; %= percentuale di soggetti; RV= Realtà Virtuale; IMM= Immaginazione

3.5 Discussione

Il presente studio è stato condotto con lo scopo di indagare, preliminarmente, l'impatto dell'utilizzo della RV rispetto ad un'esposizione in immaginazione sull'azione di buttare oggetti contestualmente a un trattamento per il Disturbo d'Accumulo.

I dati presenti in letteratura suggeriscono che l'esposizione graduale del soggetto alla richiesta di disfarsi degli oggetti all'interno di un contesto virtuale, permetta di ridurre l'attivazione emotiva riscontrata durante l'esposizione *in vivo* e di superare il limite del ridotto senso di presenza che ostacola l'attivazione emotiva nell'esposizione in immaginazione (Riva et al.,2015). Di conseguenza, la corrente ricerca ha ipotizzato che l'esposizione con la realtà virtuale possa facilitare maggiormente l'atto di disfarsi dei propri oggetti rispetto all'esposizione in immaginazione.

Dalle analisi statistiche condotte sul campione di individui, estrapolato da una popolazione non clinica, non è emersa una differenza statisticamente significativa tra le due condizioni sperimentali in merito al numero di oggetti buttati nel corso dell'esposizione e pertanto, i partecipanti non risultano essere facilitati nell'atto di disfarsi dei propri oggetti durante l'esposizione in RV, rispetto all'esposizione in immaginazione. Nonostante ciò, è opportuno sottolineare che, seppur non significativa, la percentuale di soggetti che hanno gettato il proprio oggetto in realtà virtuale (60%) è maggiore rispetto a quella dei soggetti che hanno deciso di disfarsi dell'oggetto tramite immaginazione (40%) e si può ipotizzare che, avendo un campione più ampio, la differenza si sarebbe delineata e inoltre che, il campione del presente studio, essendo non clinico, potrebbe essere stato facilitato a compiere un'azione in realtà virtuale, dato che rappresenta uno scenario più simile alla realtà, mentre in immaginazione potrebbe avere riscontrato maggiori difficoltà nell'immaginare quella stessa azione (Botella et al., 2004).

Successivamente, in linea con la letteratura che riporta come la RV sia una tecnica di esposizione efficace poichè permette anche di generalizzare i risultati ottenuti nella realtà (Riva et al., 2015), si sono confrontate le due condizioni sperimentali in merito al numero di oggetti buttati *in vivo*, a seguito dell'esposizione in realtà virtuale e in immaginazione. Dall'analisi non sono emerse differenze significative, infatti tra gli oggetti buttati nella realtà, il 50% di questi apparteneva ai partecipanti del gruppo realtà Virtuale e il restante 50% ai partecipanti del gruppo Immaginazione. Questo risultato è meritevole di ulteriori indagini dal momento in cui la volontà riferita dai partecipanti di disfarsi dei propri oggetti mostrava una differenza, seppur non statisticamente significativa, tra i due gruppi ed in particolare era maggiore nel gruppo Realtà Virtuale (M: 5.47; SD: 2.99), rispetto al gruppo Immaginazione (M: 3.80; SD: 2.21).

Un'ulteriore indagine condotta nel presente studio era volta a identificare le possibili differenze in merito all'intensità emotiva riferita dai partecianti nel corso della fase sperimentale e ai punteggi ottenuti al *post-test* nei questionari che indagano le variabili di stato.

Per quanto riguarda il primo aspetto, non sono emerse differenze significative tra i due gruppi nell'intensità emotiva riferita in tre momenti della fase sperimentale: alla richiesta di disfarsi dell'oggetto (in realtà virtuale e in immaginazione), a seguito della decisione

di gettare l'oggetto in esposizione (in realtà virtuale e in immaginazione) e a seguito di gettare l'oggetto *in vivo*.

In base alla letteratura presente, si era ipotizzata una minore intensità emotiva esperita dal gruppo Realtà Virtuale, rispetto al gruppo Immaginazione, a seguito della decisione di gettare l'oggetto *in vivo*, dal momento in cui la realtà virtuale rappresenta un luogo sicuro e protetto che consente l'abituazione ai propri vissuti emotivi, in modo tale da attenuare l'intensità emotiva durante il confronto successivo con la realtà (Riva et al., 2015; Freeman et al., 2017). Infatti è opportuno sottolineare che, nonostante la differenza tra i gruppi non sia significativa, il punteggio medio dell'intensità emotiva riferita dai partecipanti del gruppo Immaginazione a seguito della decisione di gettare l'oggetto in immaginazione e, successivamente, *in vivo* è più alto rispetto al punteggio medio dell'intensità emotiva riportata dal gruppo Realtà Virtuale negli stessi momenti sperimentali. Questo dato sembra discostarsi dalla letteratura che indica come gli individui abbiano difficoltà ad immaginare una situazione temuta e tendano ad ometterne i dettagli in modo tale da evitare le emozioni negative associate, ostacolando così l'attivazione emozionale (Frost RO, Tolin DF, Maltby; 2010).

Tuttavia, alcuni studi riportano che le persone con sintomatologia di accumulo presentano un'elevata intensità emotiva associata all'immaginare di scartare i propri oggetti (Shaw e Timpano, 2015). Pertanto, si può ipotizzare che, avendo un campione più ampio e con caratteristiche cliniche di accumulo, la differenza si sarebbe delineata, fornendo un contributo alle ricerche volte a determinare la capacità della realtà virtuale di rendere più tollerabili le emozioni esperite sia nel corso dell'esposizione, sia nel confronto con la realtà. (Riva et al., 2015).

Inoltre, per ottenere risultati più esaustivi circa il confronto dell'intensità emotiva tra i due gruppi, sarebbe opportuno registrare tale variabile anche nel momento precedente alla decisione *in vivo*, in modo tale da confrontare l'influenza di queste due diverse tecniche di esposizione sull'intensità emotiva esperita alla richiesta di gettare il proprio oggetto *in vivo*, piuttosto che a seguito della decisione di conservarlo o scartarlo. Infine, l'assenza di una differenza significativa tra i gruppi in merito ad una maggiore o minore intensità emotiva durante la fase sperimentale, potrebbe essere ricondotta al fatto che le misurazioni sono state svolte nel corso di una singola sessione di esposizione, che pertanto potrebbe non essere sufficiente per ottenere risultati statisticamente rilevanti.

Per quel che concerne il secondo aspetto di tale analisi, si sono confrontati i due gruppi in merito ai punteggi ottenuti al *post-test* questionari che indagano le variabili di stato, tra cui: *State-Trait Anxiety Inventory-YI* e *Positive and Negative Affect Schedule*. In particolare si è ipotizzato che, a seguito dell'esposizione, i partecipanti del gruppo Immaginazione ottenessero punteggi maggiori nei questionari che indagano l'ansia di stato e l'affettività negativa, mentre i partecipanti del gruppo Realtà Virtuale ottenessero punteggi maggiori nel questionario che indaga l'affettività positiva. Tuttavia, non sono emerse differenze statisticamente significative tra i due gruppi e ciò sta a indicare che la tipologia di esposizione, in realtà virtuale o in immaginazione, non ha influito sulla compilazione dei sopracitati questionari nel *post-test*. È opportuno sottolineare che, il presente studio prevedeva una singola sessione di esposizione e pertanto, le variabili di stato misurate potrebbero essere state influenzate da fattori contestuali interferenti che verrebbero meglio controllati tramite un maggior numero di sessioni di esposizione.

Successivamente, si sono confrontati i punteggi ottenuti al *post-test* rispetto al *pre-test* nei questionari che indagano le reattività e la regolazione emozionale, tra cui: *Distress Tolerance Scale*, *Perth Emotional Reactivity Scale* e *Difficulties in Emotion Regulation Scale*. In questo caso, è emersa una variazione statisticamente significativa dei punteggi, a prescindere dalla condizione assegnata in almeno una delle sottoscale del DTS.

In particolare, si è registrato un incremento significativo dei punteggi al *post-test* rispetto al *pre-test* nella sottoscala DTS-*Tolerance* e ciò indica che i partecipanti, a seguito dell'esposizione sia in realtà virtuale sia in immaginazione, riportano una maggiore capacità di tollerare il *distress* emotivo e di resistere a stati psicologici negativi in condizioni di disagio (Simons & Gaher, 2005).

Questi risultati sono coerenti coi dati presenti in letteratura che mettono in luce sia che l'esposizione in immaginazione, utilizzata prima dell'esposizione in *vivo*, è una tecnica efficace per esercitarsi a tollerare gradualmente le emozioni negative esperite durante il trattamento (Fracalanza et al., 2021), sia che l'esposizione in un ambiente virtuale, controllato e protetto, permette di esperire in maniera graduale le emozioni negative, in modo tale da renderle più facilmente tollerabili oltre che nel contesto simulativo, anche nella realtà (Riva et al., 2015).

Inoltre, si è registrata una diminuzione significativa dei punteggi ottenuti al *post-test* rispetto al *pre-test* nella sottoscala DTS-*Appraisal* che sta ad indicare come i partecipanti,

a seguito dell'esposizione sia in realtà virtuale sia in immaginazione, riportino una minore capacità di valutare le emozioni negative esperite e di accettare senza vergogna il *distress* provato, riferendo la percezione che le proprie strategie di *coping* siano inferiori a quelle altrui (Simons e Gaher, 2005).

Questo dato è in linea con la letteratura presente che suggerisce come, in ottica cognitivo-comportamentale, l'esposizione alla situazione temuta consente l'attivazione di risposte emozionali negative associate allo scarto degli oggetti che, abitualmente, gli individui con comportamento di accumulo tendono ad evitare (Frost & Steketee, 2007) e pertanto, potrebbero essere difficilmente valutabili dai soggetti stessi, seppur gradualmente tollerabili.

Per quanto riguarda il confronto tra i punteggi ottenuti al *post-test* rispetto al *pre-test* nei questionari DERS e PERS per indagare, rispettivamente, la disregolazione e la reattività emozionale non sono emerse differenze statisticamente significative tra i due gruppi.

Anche in questo caso è nuovamente auspicabile l'utilizzo di un maggior numero di sessioni di esposizione per poter identificare differenze statisticamente significative inerenti alle variabili di tratto.

In seguito, è stata condotta un'analisi qualitativa con lo scopo di esplorare i pensieri e le emozioni riferite dall'intero campione durante la fase sperimentale. In particolare, tramite un'analisi di frequenza è emerso che la percentuale più elevata di emozioni negative è stata riferita nel momento in cui veniva fatta la richiesta di disfarsi del proprio oggetto sia in realtà virtuale sia in esposizione.

Infatti, i pensieri più comunemente riportati vertevano sulla necessità di dover conservare l'oggetto in vista di esigenze future oppure di non volerlo buttare per timore di perderne il ricordo associato. Ciò è in accordo con la letteratura presente che mette in luce come la richiesta o il tentativo di disfarsi degli oggetti elicit intense emozioni negative, quali tristezza, preoccupazione, dispiacere e ansia legate ad alcune credenze che potrebbero anche essere disfunzionali (Frost e Hartl, 1996).

Al contrario, il minor numero di emozioni negative è stato riferito a seguito delle decisioni di gettare l'oggetto in esposizione (sia in realtà virtuale, sia in immaginazione) e successivamente *in vivo*.

Nel primo caso, questo potrebbe essere dovuto al fatto che i partecipanti hanno riportato più frequentemente pensieri riguardo l'essere convinti della decisione di gettare l'oggetto

e inerenti la natura simulativa della RV sia in termini di facilitazione all'atto di disfacimento, sia in termini di mancanza di verosomiglianza del contesto virtuale che pertanto, può avere influito sull'attivazione della risposta ansiosa associata allo scarto.

Quest'ultimo aspetto ed in particolare, la tipologia non immersiva della realtà virtuale utilizzata in questo studio verrà successivamente discussa nei limiti della ricerca.

Nel secondo caso invece, è interessante notare che la minor presenza di emozioni negative rilevate a seguito della decisione di gettare l'oggetto *in vivo*, sia associata a pensieri rivolti ai suoi possibili nuovi utilizzi (per esempi, vendita, riciclo, beneficenza) e all'aumento della motivazione di disfarsi anche di altri oggetti una volta tornati nel proprio contesto abitativo. Pertanto è stato riscontrato che quest'esperienza, a prescindere dalla condizione sperimentale assegnata, ha permesso ai partecipanti di incrementare la consapevolezza relativa alla possibilità di buttare o organizzare diversamente i loro oggetti nella vita quotidiana.

Successivamente, si sono indagate tramite un'analisi qualitativa, le possibili differenze *between subjects* nella valenza delle emozioni riferite in quattro diversi momenti sperimentali: alla vista dell'oggetto, alla richiesta di gettarlo (sia in realtà virtuale sia in immaginazione), a seguito della decisione di gettarlo in esposizione (sia in realtà virtuale sia in immaginazione) e a seguito della decisione di gettarlo *in vivo*. Dai risultati non sono emerse differenze significative tra i gruppi in merito alla frequenza di emozioni positive, negative e neutre durante la fase sperimentale.

Infine le analisi correlazionali condotte nel presente studio hanno messo in luce le correlazioni significative tra il *Saving Inventory- Revised* e i questionari: *Saving Cognitions Inventory*, *Perth Emotional Reactivity Scale*, *Difficulties in Emotion Regulation Scale* e *Distress Tolerance Scale*, che indicano come all'aumentare dei punteggi che riflettono la presenza delle caratteristiche del Disturbo d'Accumulo, aumentino anche le credenze disfunzionali relative ai propri oggetti, la reattività e la disregolazione emozionale, mentre diminuisca la capacità di tollerare il *distress* in situazioni spiacevoli. Questi risultati sono in linea con i dati presenti in letteratura ed in particolare, con la spiegazione cognitivo-comportamentale del disturbo che suggerisce come le credenze disfunzionali circa l'attaccamento affettivo, il controllo, la memoria e il senso di responsabilità verso i propri oggetti, la difficoltà nel regolare l'*arousal* emotivo in base ai propri obiettivi e la scarsa capacità di fronteggiare le situazioni stressanti,

possano rappresentare alcuni dei fattori scatenanti e di mantenimento del Disturbo d'Accumulo (Frost e Hartl, 1996; Fernández de la Cruz et al., 2013; Tolin et al., 2018; Worden et al., 2019).

3.5.1 Limiti

Nel presente studio sono stati rilevati i seguenti limiti:

- la ristretta numerosità campionaria potrebbe avere influito sulla mancanza di significatività di alcuni dei risultati ottenuti e sulla possibilità di trarre delle conclusioni esaustive e generalizzabili. Infatti, sono state riscontrate alcune difficoltà nel reclutamento dei partecipanti estratti dalla popolazione generale, sia per quanto riguarda il tempo richiesto dalla procedura sperimentale, che potrebbe avere demotivato i soggetti alla partecipazione, sia per quanto riguarda la necessità di recarsi fisicamente presso il laboratorio di Psicopatologia Generale dell'Università di Padova che ha ristretto l'opportunità di prendere parte all'esperimento solo a coloro che si trovavano a Padova e dintorni;

- il campione selezionato nel presente studio è stato estrapolato dalla popolazione generale, pertanto è auspicabile che le ricerche future prendano in considerazione la popolazione clinica in modo tale da ottenere informazioni maggiormente esaustive riguardo le potenzialità della realtà virtuale come strumento di ausilio nel trattamento del Disturbo d'Accumulo;

- alcune caratteristiche dell'ambiente virtuale proposto nel presente studio possono aver costituito un ostacolo al senso di presenza e alla percezione di verosimiglianza della simulazione virtuale. Infatti, all'inizio dell'esposizione in realtà virtuale, taluni partecipanti hanno riferito di avere difficoltà ad entrare in relazione col proprio oggetto a causa della discordanza tra la rappresentazione 2D del proprio oggetto rispetto allo scenario virtuale 3D e di non percepire la simulazione dell'ingombro presente nelle varie stanze come verosimile, dal momento in cui veniva rappresentato unicamente dall'aumento o dalla diminuzione del numero di giornali presenti.

Inoltre, le valutazioni richieste ai partecipanti, al termine dell'esposizione in RV, sul grado di realistica percepita della simulazione in una scala da 0 a 10, riportano un punteggio medio di 5,2 e ciò è stato rimandato dai soggetti stessi alla mancanza di immersività dell'ambiente virtuale proposto. Infatti, nonostante, alcuni dei dati presenti in letteratura

indichino che anche gli ambienti non immersivi possono stimolare il processo di elaborazione emotiva (O' Connor, 2016), in questo caso può avere rappresentato un limite in termini di interattività col contesto virtuale, dato che non vi era la possibilità di muoversi nell'ambiente, né di avvicinarsi o raccogliere gli oggetti e tutto ciò che veniva osservato e svolto dipendeva da un punto di fissazione centrale statico delimitato da uno spazio sferico chiuso;

- una singola sessione di esposizione in realtà virtuale può non essere sufficiente per ottenere risultati esaustivi circa l'efficacia di questo strumento nel trattamento del Disturbo d'Accumulo, infatti i dati presenti in letteratura indicano le potenzialità della VRET e la sua efficacia a lungo termine all'interno di protocolli che prevedono più di una sessione di esposizione (O'Connor et al., 2011; 2016);

- l'esposizione in realtà virtuale è stata valutata in maniera indipendente dal contesto della terapia, pertanto sarebbe opportuno che la ricerca futura esamini le potenzialità della realtà virtuale come ausilio prima dell'inizio della terapia e/o all'interno del protocollo di trattamento, in modo tale da valutare la capacità di questo strumento di aumentare gli effetti della CBT tradizionale e di migliorare la sintomatologia legata all'accumulo.

3.6 Conclusioni e prospettive future

A fronte dell'esigua letteratura presente nell'ambito del trattamento del Disturbo d'Accumulo, l'attuale studio è stato presentato con lo scopo di ampliare le conoscenze relative a tale disturbo e di indagare le potenzialità dell'esposizione tramite realtà virtuale per facilitare l'atto di disfarsi dei propri oggetti, rispetto all'esposizione in immaginazione.

Nonostante non siano state rilevate differenze statisticamente significative tra le due condizioni sperimentali in merito alla decisione di buttare l'oggetto in esposizione (sia in realtà virtuale, sia in immaginazione) e *in vivo*, sono emersi alcuni dati incoraggianti in linea con la letteratura e pertanto, è auspicabile che in presenza di un campione più ampio la differenza si sarebbe delineata. Inoltre, anche per quanto riguarda l'intensità emotiva esperita durante l'esposizione in realtà virtuale e in immaginazione, non sono state trovate differenze significative tra i due gruppi, al contrario di quanto ipotizzato. Tuttavia, la minore intensità emotiva riferita dal gruppo Realtà Virtuale nel corso dell'esposizione

rispetto al gruppo Immaginazione, seppur non significativa, incentiva la ricerca a proseguire nell'esplorazione delle potenzialità di tale strumento in ambito clinico per consentire ai soggetti affetti da Disturbo d'Accumulo di abituarsi progressivamente al vissuto emotivo negativo associato all'atto di disfacimento dei propri oggetti e di generalizzare tale risultato anche nelle realtà (Riva et al., 2015).

Pertanto, sarebbe interessante, in prospettiva futura, prendere in considerazione un campione clinico in modo tale da indagare i dati ottenuti dal presente studio e testare l'efficacia dell'utilizzo della realtà virtuale in coloro che hanno ricevuto una diagnosi di Disturbo d'Accumulo.

Si potrebbe pensare di includere nel protocollo sperimentale un maggior numero di sessioni di esposizione in realtà virtuale in modo tale da esporre gradualmente il soggetto alla situazione temuta col fine di permettergli di familiarizzare con lo strumento virtuale, di evitare un'eccessiva attivazione emotiva difficilmente tollerabile e di limitare l'effetto di possibili variabili contestuali interferenti che in una singola sessione di esposizione potrebbero avere influito sui risultati ottenuti in questo studio.

Per esempio, sarebbe opportuna la presentazione di scenari virtuali di complessità emotiva crescente, in modo tale da poter procedere nelle sessioni di esposizione iniziali, con lo svolgimento di compiti volti all'ordine e alla categorizzazione degli oggetti e nelle sessioni successive con compiti decisionali circa l'atto di disfarsi degli oggetti. Infatti, alcuni studi presenti in letteratura mettono in luce come la semplice richiesta o il tentativo di disfacimento, costituisca per i pazienti con *Hoarding* l'elemento *trigger* che attiva una serie di emozioni fortemente spiacevoli, tra cui l'ansia (Frost e Steketee, 1996).

Questo aspetto dimostra un ulteriore potenzialità della realtà virtuale ovvero quella di poter creare degli scenari *ad hoc* all'interno di un ambiente percepito sicuro dal soggetto stesso e controllato dal terapeuta in modo da esporre in maniera graduale il paziente a eventi *trigger* ed esercitare le abilità cognitive in relazione a livelli di difficoltà emotiva crescenti (Riva et al., 2015).

Inoltre, alcuni dati ricavati dal presente studio hanno messo in luce la mancanza di interattività e immersività dell'ambiente virtuale riferita dai partecipanti che pertanto, potrebbe avere influito sul senso di presenza e sui livelli di intensità emotiva esperiti. Pertanto, è auspicabile in prospettiva futura, che si consideri l'utilizzo di ambienti maggiormente immersivi che possano migliorare il coinvolgimento e che, soprattutto nel

caso dei pazienti con Disturbo d'Accumulo, possano aumentare la motivazione e l'adesione al trattamento in una popolazione clinica che è notevolmente ambivalente al trattamento (Chasson e colleghi 2020). Per esempio, sarebbe interessante creare un ambiente virtuale personalizzato che permetta all'individuo di muoversi all'interno delle stanze simulate della sua abitazione in base a livelli crescenti di *clutter* col fine di anticipare le possibili conseguenze del comportamentamento d'accumulo ed incrementare i livelli di *insight*, soprattutto nei casi in cui l'accumulo estremo causa l'impossibilità di camminare all'interno della propria abitazione (Chasson et al., 2020). In aggiunta a ciò, l'interattività offerta da un ambiente virtuale più immersivo potrebbe consentire ai soggetti di avvicinarsi, toccare e manipolare il proprio oggetto in modo tale da indagare se questo fattore possa stimolare un'intensità emotiva più elevata rispetto a quella riferita nel presente studio.

Infine, con lo scopo di aumentare la numerosità campionaria e superare i limiti geografici, si suggerisce che le ricerche future esaminino l'efficacia degli interventi per il trattamento del Disturbo d'Accumulo includendo, oltre alla RV o in combinazione ad essa, l'utilizzo di *app* da remoto, immagini digitali, *deep learning*, realtà aumentata e agenti conversazionali (Muroff & Otte, 2019). In questo modo sarebbe possibile aumentare la fruibilità della RV e incorporare strumenti tecnologici aggiornati per la valutazione e il trattamento del Disturbo d'Accumulo.

Bibliografía

- Becerra, R., Preece, D. A., Campitelli, G., & Scott-Pillow, G. (2017). The Assessment of Emotional reactivity across negative and positive emotions: Development and Validation of the Perth Emotional Reactivity Scale (PERS). *Assessment, 26*(5), 867–879. <https://doi.org/10.1177/1073191117694455>
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. (1996). Beck Depression Inventory–II [Dataset]. In *PsycTESTS Dataset*. <https://doi.org/10.1037/t00742-000>
- Botella, C., Quero, S., Baños, R., Perpiñá, C., Palacios, A. G., & Riva, G. (2004). Virtual reality and psychotherapy. *PubMed, 99*, 37–54. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15295145>
- Bush, J. (2008). Viability of virtual reality exposure therapy as a treatment alternative. *Computers in Human Behavior, 24*(3), 1032–1040. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.03.006>
- Chasson, G. S., Hamilton, C. E., Luxon, A. M., De Leonardis, A. J., Bates, S., & Jagannathan, N. (2020). Rendering promise: Enhancing motivation for change in hoarding disorder using virtual reality. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 25*, 100519. <https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2020.100519>
- Cherrier, H., & Ponnor, T. (2010). A study of hoarding behavior and attachment to material possessions. *Qualitative Market Research: An International Journal, 13*(1), 8–23. <https://doi.org/10.1108/13522751011013945>
- De La Cruz, L. F., Landau, D., Iervolino, A. C., Santo, S. A., Pertusa, A., Singh, S., & Mataix-Cols, D. (2013). Experiential avoidance and emotion regulation difficulties in hoarding disorder. *Journal of Anxiety Disorders, 27*(2), 204–209. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2013.01.004>

- Eisen, J. L., Coles, M. E., Shea, M. T., Pagano, M. E., Stout, R. L., Yen, S., Grilo, C. M., & Rasmussen, S. A. (2006). Clarifying The Convergence Between Obsessive Compulsive Personality Disorder Criteria And Obsessive Compulsive Disorder. *Journal of Personality Disorders, 20*(3), 294–305. <https://doi.org/10.1521/pedi.2006.20.3.294>
- Fracalanza, K., Raila, H., & Rodriguez, C. I. (2021). Could written imaginal exposure be helpful for hoarding disorder? A case series. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 29*, 100637. <https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2021.100637>
- Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A., Clark, D. M., Spanlang, B., & Slater, M. (2017). Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. *Psychological Medicine, 47*(14), 2393–2400. <https://doi.org/10.1017/s003329171700040x>
- Frost, R. O., & Hartl, T. L. (1996). A cognitive-behavioral model of compulsive hoarding. *Behaviour Research and Therapy, 34*(4), 341–350. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(95\)00071-2](https://doi.org/10.1016/0005-7967(95)00071-2)
- Frost, R. O., Steketee, G., & Grisham, J. R. (2004). Measurement of compulsive hoarding: saving inventory-revised. *Behaviour Research and Therapy, 42*(10), 1163–1182. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2003.07.006>
- Frost, R. O., Steketee, G., Tolin, D. F., & Renaud, S. (2007). Development and validation of the clutter image rating. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 30*(3), 193–203. <https://doi.org/10.1007/s10862-007-9068-7>

- Frost, R. O., Steketee, G., & Williams, L. F. (2002a). Compulsive buying, compulsive hoarding, and obsessive-compulsive disorder. *Behavior Therapy, 33*(2), 201–214. [https://doi.org/10.1016/s0005-7894\(02\)80025-9](https://doi.org/10.1016/s0005-7894(02)80025-9)
- Frost, R. O., Steketee, G., & Williams, L. F. (2002b). Compulsive buying, compulsive hoarding, and obsessive-compulsive disorder. *Behavior Therapy, 33*(2), 201–214. [https://doi.org/10.1016/s0005-7894\(02\)80025-9](https://doi.org/10.1016/s0005-7894(02)80025-9)
- Gilliam, C. M., Norberg, M. M., Villavicencio, A., Morrison, S., Hannan, S., & Tolin, D. F. (2011). Group cognitive-behavioral therapy for hoarding disorder: An open trial. *Behaviour Research and Therapy, 49*(11), 802–807. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2011.08.008>
- Gilliam, C. M., & Tolin, D. F. (2010). Compulsive hoarding. *Bulletin of the Menninger Clinic, 74*(2), 93–121. <https://doi.org/10.1521/bumc.2010.74.2.93>
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 26*(1), 41–54. <https://doi.org/10.1023/b:joba.00000007455.08539.94>
- Grisham, J. R., & Baldwin, P. (2015). Neuropsychological and neurophysiological insights into hoarding disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment, 9*51. <https://doi.org/10.2147/ndt.s62084>
- Grisham, J. R., & Barlow, D. H. (2005). Compulsive hoarding: current research and theory. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 27*(1), 45–52. <https://doi.org/10.1007/s10862-005-3265-z>

- Grisham, J. R., Frost, R. O., Steketee, G., Kim, H., & Hood, S. (2006). Age of onset of compulsive hoarding. *Journal of Anxiety Disorders, 20*(5), 675–686.
<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2005.07.004>
- Grisham, J. R., Norberg, M. M., Williams, A. D., Certoma, S. P., & Kadib, R. (2010). Categorization and cognitive deficits in compulsive hoarding. *Behaviour Research and Therapy, 48*(9), 866–872.
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.05.011>
- Gross, J. J. (1998). The Emerging Field of Emotion Regulation: An Integrative Review. *Review of General Psychology, 2*(3), 271–299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Hartl, T. L., Frost, R. O., Allen, G. J., Deckersbach, T., Steketee, G., Duffany, S., & Savage, C. R. (2004). Actual and perceived memory deficits in individuals with compulsive hoarding. *Depression and Anxiety, 20*(2), 59–69.
<https://doi.org/10.1002/da.20010>
- Krijn, M., Emmelkamp, P., Olafsson, R., & Biemond, R. (2004). Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: A review. *Clinical Psychology Review, 24*(3), 259–281. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2004.04.001>
- Mataix-Cols, D. (2014). Hoarding disorder. *The New England Journal of Medicine, 370*(21), 2023–2030. <https://doi.org/10.1056/nejmcp1313051>
- Mataix-Cols, D., Pertusa, A., & Snowden, J. (2011). Neuropsychological and neural correlates of hoarding: a practice-friendly review. *Journal of Clinical Psychology, 67*(5), 467–476. <https://doi.org/10.1002/jclp.20791>

- Muroff, J., & Otte, S. (2019). Innovations in CBT treatment for hoarding: Transcending office walls. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 23, 100471. <https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2019.100471>
- Muroff, M. J., Steketee, M. G., Rasmussen, J., Gibson, A. K., Bratnott, M. C., & Sorrentino, M. (2009). Group cognitive and behavioral treatment for compulsive hoarding: a preliminary trial. *Depression and Anxiety*, 26(7), 634–640. <https://doi.org/10.1002/da.20591>
- Nordsletten, A. E., De La Cruz, L. F., Pertusa, A., Reichenberg, A., Hatch, S. L., & Mataix-Cols, D. (2013). The Structured Interview for Hoarding Disorder (SIHD): Development, usage and further validation. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 2(3), 346–350. <https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2013.06.003>
- Nordsletten, A. E., & Mataix-Cols, D. (2012). Hoarding versus collecting: Where does pathology diverge from play? *Clinical Psychology Review*, 32(3), 165–176. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.12.003>
- Nordsletten, A. E., Monzani, B., De La Cruz, L. F., Iervolino, A. C., Fullana, M. A., Harris, J., Rijdsdijk, F., & Mataix-Cols, D. (2013). Overlap and specificity of genetic and environmental influences on excessive acquisition and difficulties discarding possessions: Implications for hoarding disorder. *American Journal of Medical Genetics - Neuropsychiatric Genetics*, 162(4), 380–387. <https://doi.org/10.1002/ajmg.b.32149>
- Novara, C., & Pardini, S. (2018). *Il disturbo da accumulo e la sua valutazione*.
- Perdighe, C., & Mancini, F. (2015). *Il disturbo da accumulo*.

- Pertusa, A., Frost, R. O., & Mataix-Cols, D. (2010). When hoarding is a symptom of OCD: A case series and implications for DSM-V. *Behaviour Research and Therapy*, 48(10), 1012–1020. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.07.003>
- Pertusa, A., Fullana, M. A., Singh, S., Alonso, P., Menchón, J. M., & Mataix-Cols, D. (2008). Compulsive hoarding: OCD symptom, distinct clinical syndrome, or both? *American Journal of Psychiatry*, 165(10), 1289–1298. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2008.07111730>
- Riva, G. (2005). Virtual Reality in Psychotherapy: review. *Cyberpsychology & Behavior*, 8(3), 220–230. <https://doi.org/10.1089/cpb.2005.8.220>
- Riva, G. (2022). Virtual reality in clinical Psychology. In *Elsevier eBooks* (pp. 91–105). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-818697-8.00006-6>
- Riva, G., Baños, R., Botella, C., Mantovani, F., & Gaggioli, A. (2016). Transforming Experience: The potential of augmented reality and virtual reality for enhancing personal and clinical change. *Frontiers in Psychiatry*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2016.00164>
- Riva, G., Gaggioli, A., Gorini, A., Carelli, L., Repetto, C., Algeri, D., & Vigna, C. (2009). Virtual reality as empowering environment for personal change: the contribution of the applied technology for neuro-psychology laboratory. *Anuario De Psicología*, 40(2), 171–192. <http://www.redalyc.org/pdf/970/97017660003.pdf>
- Rizzo, A. ., & Bouchard, S. (2019). *Virtual reality for psychological and neurocognitive interventions*. Springer.
- Saxena, S. (2008). Recent advances in compulsive hoarding. *Current Psychiatry Reports*, 10(4), 297–303. <https://doi.org/10.1007/s11920-008-0048-8>

- Saxena, S. (2011). Pharmacotherapy of compulsive hoarding. *Journal of Clinical Psychology, 67*(5), 477–484. <https://doi.org/10.1002/jclp.20792>
- Shaw, A. M., Timpano, K. R., Steketee, G., Tolin, D. F., & Frost, R. O. (2015). Hoarding and emotional reactivity: The link between negative emotional reactions and hoarding symptomatology. *Journal of Psychiatric Research, 63*, 84–90. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2015.02.009>
- Simons, J. S., & Gaher, R. M. (2005). The Distress Tolerance Scale: Development and Validation of a Self-Report Measure. *Motivation and Emotion, 29*(2), 83–102. <https://doi.org/10.1007/s11031-005-7955-3>
- Somaratne, Y. N., Collett, J., & De Foe, A. (2021). Can Self-report in a Virtual Environment Enhance our Understanding of Hoarding Deficits? A Pilot Investigation. *Heliyon, e07986*. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07986>
- Spielberger, C. D. (1983). State-Trait anxiety inventory for adults [Dataset]. In *PsycTESTS Dataset*. <https://doi.org/10.1037/t06496-000>
- Steketee, G., & Frost, R. O. (2003). Compulsive hoarding: Current status of the research. *Clinical Psychology Review, 23*(7), 905–927. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2003.08.002>
- Steketee, G., Frost, R. O., & Kyrios, M. (2003). Cognitive aspects of Compulsive Hoarding. *Cognitive Therapy and Research, 27*(4), 463–479. <https://doi.org/10.1023/a:1025428631552>
- Steketee, G., Frost, R. O., Tolin, D. F., Rasmussen, J., & Brown, T. A. (2010). Waitlist-controlled trial of cognitive behavior therapy for hoarding disorder. *Depression and Anxiety, 27*(5), 476–484. <https://doi.org/10.1002/da.20673>

- St-Pierre-Delorme, M., & O'Connor, K. (2016). Using virtual reality in the Inference-Based treatment of compulsive hoarding. *Frontiers in Public Health, 4*.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00149>
- Tolin, D. F., Frost, R. O., & Steketee, G. (2007). An open trial of cognitive-behavioral therapy for compulsive hoarding. *Behaviour Research and Therapy, 45*(7), 1461–1470. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2007.01.001>
- Tolin, D. F., Frost, R. O., & Steketee, G. (2010). A brief interview for assessing compulsive hoarding: The Hoarding Rating Scale-Interview. *Psychiatry Research-neuroimaging, 178*(1), 147–152.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2009.05.001>
- Tolin, D. F., Frost, R. O., Steketee, G., Gray, K. D., & Fitch, K. E. (2008). The economic and social burden of compulsive hoarding. *Psychiatry Research-neuroimaging, 160*(2), 200–211. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2007.08.008>
- Tolin, D. F., Stevens, M. C., Nave, A. M., Villavicencio, A., & Morrison, S. (2012). Neural mechanisms of cognitive behavioral therapy response in Hoarding Disorder: A pilot study. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders, 1*(3), 180–188. <https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2012.04.001>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(6), 1063–1070.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Wheaton, M. G. (2016). Understanding and treating hoarding disorder: A review of cognitive-behavioral models and treatment. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*. <https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2016.02.006>

Wiederhold, B. K., Jang, D. P., Gevirtz, R., Kim, S., Kim, I., & Wiederhold, M. D. (2002). The treatment of fear of flying: a controlled study of imaginal and virtual reality graded exposure therapy. *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, 6(3), 218–223. <https://doi.org/10.1109/titb.2002.802378>

Worden, B. L., Levy, H. C., Das, A., Katz, B. W., Stevens, M. C., & Tolin, D. F. (2019). Perceived emotion regulation and emotional distress tolerance in patients with hoarding disorder. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 22, 100441. <https://doi.org/10.1016/j.jocrd.2019.100441>