

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI “FEDERICO II”
DIPARTIMENTO DI STUDI UMANISTICI



DOTTORATO IN “MIND, GENDER AND LANGUAGE”
XXXVI CICLO

TESI DI DOTTORATO

**Design e sviluppo di una mHealth App per la regolazione
emotiva in contesti normativi e non-normativi**

Candidato

Federico Diano

Matricola

DR995193

Relatore

Ch.ma Prof.ssa Luigia Simona Sica

Coordinatore

Ch.mo Prof. Dario Bacchini

Anno Accademico 2022/2023

Ringraziamenti

Desidero ringraziare tutte le persone che, volontariamente e involontariamente, hanno contribuito a rendere possibile questo percorso.

Ringrazio innanzitutto la Prof.ssa Sica, che ha rappresentato un punto di riferimento fondamentale, sia sul piano accademico che su quello umano. La sua competenza mi ha fornito una guida fondamentale e il suo supporto ha saputo darmi la convinzione e la forza necessarie per compiere questo percorso con passione e determinazione.

Ringrazio la Prof.ssa Ponticorvo, le cui indicazioni e il cui supporto sono stati un ulteriore punto fermo su cui fondare questi anni di dottorato di ricerca e che hanno rappresentato un contributo e un sostegno importantissimo durante tutto questo percorso umano e accademico.

Un ringraziamento speciale va a tutti i miei colleghi e amici del Dipartimento di Studi Umanistici e del NAC, che hanno condiviso con me questi anni di studio: le discussioni, le risate e i momenti di lavoro insieme hanno reso questa esperienza indimenticabile.

Desidero ringraziare la mia famiglia, mia madre, mio padre e mio fratello, per il loro continuo e insostituibile sostegno, e per aver creduto in me in tutti i momenti più difficili, senza mai smettere di sostenermi, così come gli amici, che hanno saputo darmi la loro insostituibile e ineguagliabile presenza in questi anni.

Il mio ringraziamento finale non può che andare infine al Prof. Miglino, ad Orazio. La sua saggezza, la sua fiducia, i suoi insegnamenti accademici, ma soprattutto umani, faranno sempre parte di me, non solo come studioso, ma come persona che ha avuto la fortuna di esserne allievo.

A tutti voi: grazie.

Indice

Introduzione	5
Capitolo 1 – Regolazione emotiva e alleanza terapeutica: definizione dei costrutti e modelli teorici di riferimento	10
1.1. Regolazione emotiva	11
1.1.1. Emozioni e regolazione emotiva: una definizione	11
1.1.2. La regolazione emotiva: i principali modelli	18
1.2. Alleanza terapeutica	26
1.2.1. Definizione del costrutto	26
1.2.3. Alleanza terapeutica: i principali modelli	30
1.3. Disregolazione emotiva: modelli e implicazioni per la salute psicologica come fattore trasversale in psicopatologia	34
1.3.1. Modelli di sviluppo della disregolazione emotiva	35
1.3.2. Disregolazione emotiva e salute psicologica	45
1.3.3. La regolazione delle emozioni in psicoterapia e il ruolo dell'alleanza terapeutica	55
Capitolo 2 - L'utilizzo di mHealth App come aggiunta agli interventi psicologici sulla regolazione emotiva	60
2.1. Utilizzo delle mHealth app per la salute mentale: un fenomeno in crescita	61
2.2. Applicazioni mobile per la salute mentale: una panoramica	63
2.3. Revisione sistematica dell'utilizzo di app per la regolazione emotiva in psicoterapia	69
2.3.1. Materiali, metodi e risultati	70
2.3.2. Conclusioni: una classificazione sulla base del target di intervento	79
2.3.3. Una lettura critica degli studi sull'uso di mHealth app per la regolazione emotiva in psicoterapia	91
2.4. Sfide, opportunità e limiti delle mHealth app applicate alla salute mentale	95
Capitolo 3 – Progettazione e implementazione di una mHealth App: lo sviluppo di “Safer”	101
3.1. Lo sviluppo di un'applicazione mobile per la regolazione emotiva	106
3.2. Modelli teorici di riferimento: Terapia dialettico-comportamentale e Mindfulness	111
3.2.1. Terapia Dialettico-Comportamentale (DBT)	111
3.2.2. Mindfulness	114
3.3. Safer – Supportive Assistant For Emotion Regulation: progettazione e sviluppo dell'app	119
3.3.1. Metodologia di progettazione	119
3.3.2. Metodologia e fasi di sviluppo	120
3.3.3. Descrizione delle funzionalità dell'app per il supporto alla regolazione emotiva	124
3.4. Riflessioni conclusive sulla progettazione di “Safer”	137

Capitolo 4 – Uno studio pilota in contesti normativi e non-normativi dell'app <i>Safer - Supportive Assistant For Emotion Regulation</i>	140
4.1. Presentazione dello studio pilota di usabilità ed efficacia.....	141
4.2. Metodologia.....	147
4.2.1. Partecipanti.....	147
4.2.2. Strumenti di valutazione clinica	148
4.2.3. Strumenti di valutazione dell'applicazione	153
4.2.3. Procedura e raccolta dati	156
4.3. Analisi dei dati.....	157
4.3.1. Analisi dei dati quantitativi	157
4.3.2. Analisi dei dati qualitativi	160
4.4. Risultati	160
4.4.1 Analisi descrittive preliminari	160
4.4.2. Risultati quantitativi delle scale cliniche.....	164
4.4.3. Risultati mixed sulla qualità dell'app.....	185
4.5. Discussione.....	193
4.5.1. Analisi descrittive.....	193
4.5.2. Risultati quantitativi delle scale cliniche.....	194
4.5.3. Risultati mixed sulla qualità dell'app.....	203
4.6. Conclusioni.....	208
Discussione generale	213

Introduzione

La presente tesi di dottorato si pone come obiettivo di descrivere e comprendere l'impatto dell'introduzione di strumenti tecnologici, più specificamente le mHealth applications¹, rispetto al potenziamento delle abilità di regolazione emotiva in una popolazione normativa e non normativa. Nello specifico della popolazione non normativa, che è rappresentata in questo caso da persone che stanno svolgendo un percorso psicologico, un ulteriore obiettivo di questa tesi consiste nel comprendere se l'introduzione di un'applicazione che supporti la persona fuori dal setting terapeutico può avere un impatto positivo sull'alleanza terapeutica. Tali obiettivi sono perseguiti all'interno di questo percorso di tesi attraverso l'esplorazione dei costrutti di regolazione emotiva e alleanza terapeutica, nella revisione sistematica dei contributi che rappresentano il panorama scientifico all'interno del quale è stato portato avanti questo progetto, e successivamente nella descrizione dello sviluppo di una mHealth app, e della sua implementazione in uno studio pilota di fattibilità con campione normativo e non normativo. Terzo obiettivo di questo percorso è rappresentato anche quindi dalla ideazione e produzione di un oggetto digitale nella forma di una applicazione funzionante per smartphone e tablet focalizzata sulla regolazione emotiva. Il lavoro è strutturato in quattro capitoli, che seguono un percorso di analisi teorica e applicazione pratica attraverso la progettazione, implementazione e sperimentazione di una applicazione mobile multiplatforma denominata "*Safer – Supportive Assistant For Emotion Regulation*".

Nel primo capitolo, verranno introdotti i concetti di regolazione emotiva e alleanza terapeutica, analizzandone le definizioni, i modelli attuali e le implicazioni per la salute mentale. Si esamineranno le relazioni tra regolazione emotiva e salute psicologica, nonché tra alleanza terapeutica e outcome in psicoterapia per fornire un esaustivo quadro teorico sui temi che fanno da sfondo a questo lavoro di tesi.

La regolazione emotiva rappresenta un insieme di processi cognitivi ed emotivi che permettono agli individui di monitorare, valutare e modificare le proprie emozioni in

¹ Un'applicazione mHealth è un software per dispositivi mobili utilizzato per gestire e monitorare la salute. Offre servizi come il monitoraggio dei parametri vitali, la gestione delle terapie, l'accesso a informazioni mediche o la telemedicina, contribuendo a migliorare l'accesso e l'efficienza delle cure mediche (Jones, Smith & Patel, 2023). Nel caso di questo progetto, ci si focalizza sulle mHealth apps per la salute mentale.

modo adattivo. La capacità di regolare efficacemente le emozioni è fondamentale per il benessere psicologico e la qualità delle relazioni interpersonali. Diversi modelli teorici sono stati proposti per spiegare i meccanismi alla base della regolazione emotiva, tra cui il modello del processo, il modello della valutazione cognitiva e il modello delle risorse individuali. Una comprensione approfondita di questi costrutti è cruciale per comprendere le implicazioni della regolazione emotiva nella salute mentale e per lo sviluppo di interventi efficaci in ambito psicoterapeutico.

L'alleanza terapeutica, d'altra parte, si riferisce al rapporto di collaborazione tra il terapeuta e il paziente, che si fonda sulla fiducia, l'accordo sugli obiettivi del trattamento e la condivisione delle strategie terapeutiche. Una forte alleanza terapeutica è stata riconosciuta come uno dei principali fattori predittivi degli esiti positivi in psicoterapia, indipendentemente dall'orientamento teorico del terapeuta o dalla modalità di trattamento. Tra i modelli attuali di alleanza terapeutica, si possono citare il modello tripartito di Bordin e il modello integrativo di Safran e Muran, che saranno approfonditi nel primo capitolo.

Le relazioni tra regolazione emotiva e salute psicologica evidenziano l'importanza di una buona capacità di regolazione emotiva nel prevenire e ridurre sintomi psicopatologici e nel promuovere il benessere psicologico. Allo stesso modo, l'alleanza terapeutica è strettamente correlata agli outcome in psicoterapia, in quanto un rapporto terapeutico solido e collaborativo favorisce un clima di fiducia e supporto, che a sua volta facilita il cambiamento e la crescita personale del paziente. Analizzare le definizioni, i modelli e le implicazioni per la salute mentale di questi due costrutti è fondamentale per sviluppare strategie terapeutiche efficaci e personalizzate, oltre a favorire l'integrazione di nuovi strumenti e tecnologie nel campo della psicoterapia.

Il secondo capitolo si concentrerà sull'utilizzo delle mHealth App per la salute mentale, esplorando lo stato dell'arte e le tipologie di app disponibili nell'ambito psicologico, procedendo da un inquadramento generale delle diverse tipologie di software fino ad un focus maggiormente circoscritto su una revisione sistematica dell'utilizzo delle app per la regolazione emotiva in psicoterapia, in modo da avere un quadro dello stato dell'arte quanto più completo e scientificamente rigoroso.

Una revisione sistematica dell'utilizzo delle app per la regolazione emotiva in psicoterapia è importante per diversi motivi. Innanzitutto, essa permette di identificare, valutare e

sintetizzare le evidenze scientifiche disponibili riguardo all'efficacia, la sicurezza e l'usabilità di queste applicazioni. Ciò contribuisce a fornire una panoramica completa e aggiornata delle conoscenze nel campo, facilitando la comprensione del reale impatto di tali strumenti sulla pratica psicoterapeutica e sui pazienti.

Inoltre, una revisione sistematica può evidenziare le lacune nella letteratura esistente, offrendo spunti per ulteriori ricerche e sviluppo di nuove applicazioni e approcci terapeutici. Essa può inoltre aiutare a identificare le migliori pratiche e gli standard di riferimento per l'utilizzo delle app per la regolazione emotiva, contribuendo a promuovere la diffusione e l'adozione di questi strumenti tra i professionisti della salute mentale.

Nel terzo capitolo, si presenterà il processo di progettazione e implementazione di Safer, un'applicazione mobile concepita per supportare la regolazione emotiva. Verranno discusse la cornice teorica, i modelli di riferimento, la metodologia di progettazione e le fasi di sviluppo dell'app, oltre alla descrizione delle sue funzionalità.

Il terzo capitolo si focalizza sulla progettazione e implementazione concreta di un'applicazione mobile innovativa concepita per supportare la regolazione emotiva nel contesto della psicoterapia. Questo capitolo mira a mettere in pratica le conoscenze teoriche e le evidenze empiriche emerse nei capitoli precedenti, allo scopo di sviluppare un prodotto tecnologico originale che si pone l'obiettivo di fornire un prototipo di strumento in grado di rispondere in modo efficace ed efficiente alle esigenze sia dei pazienti che dei professionisti della salute mentale.

La cornice teorica alla base di "Safer" si baserà sui modelli di regolazione emotiva e alleanza terapeutica esaminati in precedenza, nonché sulle evidenze emerse dalla revisione sistematica e dall'analisi dei bisogni dei clinici. Questa solida base teorica garantirà che l'app sia informata dalle migliori pratiche e conoscenze disponibili nel campo della psicologia e della psicoterapia.

I modelli di riferimento selezionati, in particolare la Dialectical Behavior Therapy e i modelli basati sulla Mindfulness, hanno sostenuto e guidato la metodologia di progettazione e le fasi di sviluppo dell'app, assicurando un approccio rigoroso e sistematico al processo di creazione. Questo approccio permetterà di identificare le funzionalità più rilevanti e utili per il target di utenti, oltre a garantire che l'app sia user-friendly e di facile accesso per pazienti e terapeuti.

La descrizione dettagliata delle funzionalità di "Safer" fornirà un'analisi approfondita delle caratteristiche dell'app, mettendo in evidenza come esse siano state progettate per facilitare la regolazione emotiva, migliorare l'alleanza terapeutica e promuovere il benessere psicologico dei pazienti. Inoltre, verranno illustrate le modalità di interazione tra l'app e gli utenti, nonché le potenziali sinergie tra *Safer* e le tradizionali tecniche psicoterapeutiche.

In sintesi, il terzo capitolo della tesi di dottorato sottolinea l'importanza di integrare teoria e pratica nell'ambito della psicoterapia e delle tecnologie digitali per la salute mentale, proponendo una soluzione innovativa, basata su evidenze scientifiche e progettata per rispondere alle specifiche esigenze di pazienti e terapeuti.

Il quarto capitolo infine, riguarda la sperimentazione di *Safer* in contesti normativi e non-normativi. Verranno illustrate la metodologia, gli strumenti utilizzati e le analisi dei dati qualitativi e quantitativi raccolti. La discussione si concentrerà sui risultati ottenuti e sulle implicazioni per i contesti normativi e per la pratica clinica a fronte del primo studio di fattibilità focalizzato su *Safer* e sul suo reale utilizzo. Saranno presentati dunque i risultati quantitativi e qualitativi della sperimentazione con un ampio spazio dedicato alla discussione di tali risultati. Tale studio di fattibilità permette quindi di riflettere sui dati e sui feedback dei partecipanti, consentendo di porre delle riflessioni approfondite non solo sull'app in sé, ma soprattutto sulle implicazioni legate ad un maggiore uso di strumenti tecnologici al supporto della psicoterapia e della salute mentale, provando a rispondere a quelli che sono gli obiettivi posti all'origine di questa tesi.

Infine, nelle conclusioni potremo raccogliere quanto studiato e osservato attraverso i capitoli di questa tesi e portare a congiungersi le informazioni ottenute dalla letteratura e dallo studio, dalla progettazione e dallo studio sul campo di questo tipo di strumenti, osservando i possibili orizzonti di sviluppo di un ambito scientifico ancora giovane, che presenta le sfide e le opportunità, delineate nel corso di questa tesi di dottorato.

Di seguito nella Tabella 1, è riportata per chiarezza la struttura sintetica del percorso metodologico seguito in questa tesi, evidenziando per ogni capitolo lo scopo e il metodo utilizzati.

Tabella 1

Struttura generale dell'articolazione della tesi

Capitolo	Scopo e metodo
Capitolo 1 - Descrizione dei costrutti di regolazione emotiva e alleanza terapeutica	Scopo: Introdurre i concetti di regolazione emotiva e alleanza terapeutica e le loro implicazioni per la salute mentale. Metodo: Analisi delle definizioni, modelli attuali e relazioni tra questi concetti e la salute psicologica. Scopo: Esaminare l'utilizzo delle mHealth App per la salute mentale.
Capitolo 2 - L'utilizzo di mHealth App come aggiunta agli interventi psicologici sulla regolazione emotiva	Metodo: Analisi dello stato dell'arte e delle tipologie di app disponibili, con un focus sulla revisione sistematica delle app per la regolazione emotiva in psicoterapia. Scopo: Descrivere la progettazione e implementazione dell'applicazione mobile "Safer" per supportare la regolazione emotiva.
Capitolo 3 - Progettazione e implementazione di una mHealth App: lo sviluppo di "Safer"	Metodo: Discussione del quadro teorico, modelli di riferimento, metodologia di progettazione e fasi di sviluppo dell'app. Scopo: Presentare la sperimentazione di "Safer" in contesti normativi e non-normativi.
Capitolo 4 - Sperimentazione in contesti normativi e non-normativi di Safer	Metodo: Illustrazione della metodologia, strumenti utilizzati e analisi dei dati qualitativi e quantitativi raccolti con discussione dei risultati ottenuti.

Capitolo 1 – Regolazione emotiva e alleanza terapeutica: definizione dei costrutti e modelli teorici di riferimento

Il presente capitolo costituisce il punto di partenza della presente tesi di dottorato, introducendo e analizzando due concetti chiave nel campo della psicoterapia e della salute mentale. L'obiettivo è di fornire una base teorica solida e aggiornata per comprendere il ruolo cruciale che questi costrutti svolgono nel processo terapeutico e nel benessere psicologico degli individui.

Nella prima sezione, si esaminerà il concetto di regolazione emotiva, delineando le principali definizioni e teorie che ne guidano la comprensione. Si discuteranno i modelli attuali di regolazione emotiva e si approfondiranno le diverse strategie che gli individui utilizzano per monitorare, valutare e modificare le proprie emozioni.

Successivamente, il capitolo si concentrerà sull'alleanza terapeutica, esplorando la sua definizione, i principali modelli teorici e le implicazioni per la pratica clinica. Si discuteranno le componenti fondamentali dell'alleanza terapeutica e il loro impatto sugli esiti del trattamento psicoterapeutico.

Infine, nella sezione conclusiva, si metteranno in relazione i costrutti di regolazione emotiva e alleanza terapeutica, esaminando le implicazioni di queste interazioni per la salute mentale e il successo della psicoterapia. Si sottolineeranno le relazioni tra regolazione emotiva e salute psicologica, nonché tra alleanza terapeutica e outcome in psicoterapia.

Complessivamente, questo capitolo mira a fornire un quadro teorico e concettuale che permetta di comprendere meglio il ruolo della regolazione emotiva e dell'alleanza terapeutica nel contesto della psicoterapia, ponendo le basi per comprendere le implicazioni dello sviluppo di interventi e strumenti tecnologici e innovativi nel campo della salute mentale, come l'applicazione mobile "Safer" che verrà presentata nei capitoli successivi. Tale cornice teorica introduttiva sarà fondamentale per comprendere appieno il focus specifico dello sviluppo dell'applicazione descritta in questa tesi, la quale si focalizza proprio sul potenziamento delle abilità di regolazione emotiva e sulla sua integrazione anche all'interno di percorsi di psicoterapia, ipotizzando che il suo utilizzo possa rappresentare un utile strumento anche al supporto dell'alleanza terapeutica.

1.1. Regolazione emotiva

La regolazione emotiva è un processo complesso attraverso il quale gli individui monitorano, valutano e modificano le proprie emozioni, al fine di adattarsi alle situazioni e raggiungere i propri obiettivi. Una buona regolazione emotiva è essenziale per il benessere psicologico e il mantenimento di relazioni interpersonali sane.

Nel corso di questo paragrafo, verranno esplorate le principali definizioni e teorie che caratterizzano il costrutto della regolazione emotiva, illustrando i diversi modelli proposti per spiegare il suo funzionamento e le strategie utilizzate dalle persone per gestire le proprie emozioni. Inoltre, si discuteranno gli aspetti cruciali che influenzano la regolazione emotiva, come le differenze individuali, i contesti sociali e culturali e i fattori biologici.

L'analisi approfondita della regolazione emotiva permetterà di comprendere il ruolo chiave che essa svolge nel promuovere il benessere psicologico e nel prevenire l'insorgenza di disturbi emotivi e psicopatologici. Questa comprensione costituirà un importante punto di partenza per lo sviluppo di interventi terapeutici efficaci e l'integrazione di strumenti innovativi, come le applicazioni mobile, nel campo della psicoterapia.

1.1.1. Emozioni e regolazione emotiva: una definizione

Per poter delineare adeguatamente il concetto di regolazione emotiva, è essenziale offrire una panoramica, anche se concisa, di ciò che si intende per emozione. La nozione di emozione ha attirato l'attenzione di molteplici teorie e definizioni all'interno della letteratura scientifica, evidenziando la sua natura complessa e multidimensionale. Nel corso degli anni recenti, il campo delle neuroscienze ha arricchito la nostra conoscenza riguardo alla natura delle emozioni, apportando significativi contributi alla comprensione del ruolo svolto dalle strutture cerebrali e dai processi neuronali nell'origine e gestione delle emozioni.

Le emozioni possono essere descritte come risposte coordinate e sofisticate del sistema nervoso centrale a stimoli interni o esterni, abbracciando processi di natura cognitiva, fisiologica, comportamentale ed espressiva (Izard, 2010). Esse rivestono un'importanza fondamentale nella vita quotidiana, influenzando aspetti quali la percezione, la motivazione, il processo decisionale e l'azione. Inoltre, hanno un impatto significativo

nella gestione delle relazioni sociali e sono essenziali per la promozione della sopravvivenza e del benessere dell'individuo (Frijda, 1986; LeDoux, 1996). Possiamo quindi descrivere alcuni modelli che rappresentano i principali contributi proposti per descrivere la natura delle emozioni.

Uno dei modelli più rilevanti nell'ambito dello studio delle emozioni è il modello delle emozioni discrete elaborato da Ekman (1992), il quale suggerisce l'esistenza di sei emozioni fondamentali - felicità, tristezza, paura, rabbia, disgusto e sorpresa - che sono universali e determinate biologicamente. Queste emozioni primarie si distinguono per specifiche espressioni facciali e per peculiari risposte fisiologiche e neurali (Ekman & Cordaro, 2011).

Uno degli studi più influenti di Ekman fu quando lui e i suoi colleghi mostrarono fotografie di espressioni facciali a persone in culture diverse, inclusi membri di una tribù isolata in Papua Nuova Guinea, e chiesero loro di identificare le emozioni nelle immagini (Ekman, Sorenson, & Friesen, 1969). I risultati suggerivano che le persone in culture molto diverse riconoscevano e interpretavano le espressioni facciali in modi simili, sostenendo l'idea dell'universalità delle espressioni facciali delle emozioni.

Inoltre, studi di neuroscienze hanno fornito supporto per il modello delle emozioni discrete. Le ricerche hanno dimostrato che queste emozioni di base sono associate a schemi distinti di attività cerebrale. Ad esempio, uno studio condotto da Levenson, Ekman e Friesen (1990) ha rivelato che le emozioni di base sono associate a risposte fisiologiche specifiche, tra cui modelli di attività del sistema nervoso autonomo.

Negli ultimi anni, il modello delle emozioni discrete è stato ulteriormente sviluppato da altri ricercatori. Ad esempio, Alan Cowen e Dacher Keltner (2017) hanno proposto che esistano un numero maggiore di emozioni di base, identificando un insieme di emozioni che potrebbero essere considerate universali oltre alle sei originalmente identificate da Ekman.

Cowen e Keltner hanno suggerito che esistano almeno 27 emozioni diverse che possono essere considerate distintive.

Nel loro studio (2017), hanno utilizzato una vasta gamma di brevi video per suscitare risposte emotive in un campione di partecipanti. I video abbracciavano una vasta gamma di contenuti, da scene di natura a interazioni umane. I partecipanti hanno poi valutato le

loro risposte emotive ai video utilizzando una serie di descrittori. Utilizzando tecniche di analisi dei dati, i ricercatori hanno identificato 27 diverse categorie di emozioni.

Queste 27 emozioni vanno al di là delle emozioni di base classificate da Ekman e includono stati come adorazione, apprezzamento, nostalgia e trionfo. Ciò suggerisce una maggiore complessità nel panorama delle emozioni umane rispetto a quanto precedentemente ritenuto. Una delle scoperte interessanti del loro studio è che le emozioni non sono discrete e isolate l'una dall'altra, ma piuttosto esistono su un continuum in cui diverse emozioni possono essere collegate o avere confini sfumati.

Questo lavoro di Cowen e Keltner contribuisce a un'immagine più sfaccettata delle emozioni umane, suggerendo che la nostra esperienza emotiva è sia più varia che intricatamente connessa di quanto indicato dai modelli di emozioni discrete tradizionali. Tuttavia, è importante notare che questo studio è uno dei tanti in un campo in continua evoluzione, e ulteriori ricerche sono necessarie per approfondire e verificare la natura delle emozioni umane.

Nonostante l'ampio impatto e l'influenza del modello delle emozioni discrete, esso non è esente da critiche. Alcuni studiosi, come Russell (1994), hanno messo in discussione l'idea che le emozioni di base siano completamente universali e biologicamente determinate, suggerendo invece che fattori culturali e sociali siano anche importanti nella formazione delle emozioni.

Il modello delle emozioni discrete di Ekman ha gettato le basi per una comprensione delle emozioni come entità biologicamente radicate con espressioni facciali e risposte neurali caratteristiche. Ha avuto un impatto significativo nello studio delle emozioni e continua a influenzare la ricerca in psicologia e neuroscienze. Gli stessi limiti di questo modello hanno portato poi altri studiosi a proporre modelli alternativi.

Con il passare del tempo, sono emersi vari modelli alternativi che hanno tentato di decifrare la natura delle emozioni, considerando i processi cognitivi e la reciproca influenza tra emozioni e cognizioni (Lazarus, 1991; Scherer, 2009). La teoria dell'*appraisal*, o teoria della valutazione, rappresenta un significativo progresso nella comprensione delle emozioni in quanto sposta l'attenzione dalla biologia a come gli individui interpretano e valutano il significato delle situazioni in cui si trovano.

Secondo Scherer (2009), le emozioni emergono come risultato di un processo di valutazione sequenziale, dove gli individui valutano continuamente e automaticamente

gli eventi esterni e interni in termini di significato e conseguenze per il proprio benessere. Scherer ha identificato diversi criteri di valutazione che comprendono la novità, l'inerzia, la piacevolezza, l'obiettivo/significato, la compatibilità con le norme sociali, e l'attribuzione di agenzia, tra gli altri.

Lazarus (1991) allo stesso tempo ha messo in evidenza l'importanza della valutazione cognitiva nello sviluppo delle emozioni. Secondo Lazarus, ci sono due livelli di valutazione - la valutazione primaria e la valutazione secondaria. La valutazione primaria riguarda l'interpretazione iniziale degli stimoli in termini di minaccia o vantaggio per il benessere. La valutazione secondaria si occupa di valutare le risorse e le opzioni disponibili per far fronte alla situazione. Questo processo di valutazione è dinamico e può cambiare man mano che nuove informazioni diventano disponibili.

Una delle principali implicazioni della teoria dell'appraisal è che la stessa situazione può suscitare emozioni diverse in individui diversi a seconda di come la interpretano e valutano. Questo concetto è stato ulteriormente supportato da studi empirici che mostrano la variabilità delle risposte emotive in diverse persone e contesti (Moors, Ellsworth, Scherer, & Frijda, 2013).

Inoltre, la teoria dell'appraisal è stata integrata con altri approcci e modelli. Ad esempio, il modello dei processi componenti delle emozioni di Scherer (2009) considera le emozioni come il risultato dell'integrazione di sottosistemi quali la valutazione cognitiva, la risposta fisiologica, la regolazione dell'azione, e l'espressione comportamentale.

La teoria dell'appraisal ha avuto anche un impatto importante sulla psicoterapia, poiché ha ispirato tecniche che mirano a cambiare le valutazioni cognitive delle situazioni per alterare le risposte emotive, come la terapia cognitivo-comportamentale (Beck, 2011).

La teoria dell'appraisal ha quindi il merito di fornire una comprensione più profonda del ruolo della cognizione nella generazione delle emozioni e sottolinea la natura dinamica e contestuale delle risposte emotive. Dal punto di vista neuroscientifico, la ricerca sulle emozioni ha focalizzato l'attenzione sul ruolo giocato dalle strutture neurali e dai circuiti cerebrali nella formazione e nella modifica delle emozioni. Alcune delle aree cerebrali centrali nella regolazione delle emozioni includono l'amigdala, l'ippocampo, la corteccia prefrontale e l'insula (Damasio, 1999; LeDoux, 2000; Ochsner & Gross, 2005). L'amigdala, in particolare, è stata riconosciuta come essenziale nella valutazione delle minacce e nella produzione di risposte emotive associate alla paura e all'ansia (LeDoux,

2000). L'ippocampo, invece, è implicato nella creazione di nuove memorie, comprese quelle di natura emotiva, e nella modulazione dell'attività dell'amigdala in presenza di stimoli emotivi (Phelps, 2004).

La corteccia prefrontale, specialmente nelle sue regioni ventromediale e dorsolaterale, è coinvolta nella gestione delle emozioni attraverso processi di controllo cognitivo e decisionale, come la valutazione dell'importanza degli stimoli emotivi, la selezione di obiettivi e strategie comportamentali, e la modulazione delle risposte emotive e fisiologiche (Ochsner, Silvers, & Buhle, 2012). L'insula, al contrario, è stata collegata alla percezione delle sensazioni fisiche e alla consapevolezza delle condizioni interne del corpo, giocando un ruolo chiave nell'integrazione delle informazioni sensoriali ed emotive e nella formazione di esperienze emotive personali (Craig, 2009). In aggiunta, la ricerca nel campo delle neuroscienze ha sottolineato il ruolo cruciale dei neurotrasmettitori, quali la dopamina, la serotonina e la noradrenalina, nel modulare le emozioni e i processi cognitivi ad esse associate (Davidson & Irwin, 1999; Depue & Iacono, 1989). Tale consapevolezza ha condotto allo sviluppo di farmaci e terapie mirate a controllare l'attività di questi neurotrasmettitori per curare disturbi dell'umore e condizioni psicopatologiche, come la depressione, l'ansia e il disturbo bipolare (Nemeroff, 2002).

Sempre in ambito neuroscientifico, possiamo citare il Modello dei Marcatori Somatici sviluppato da Damasio (1994). Secondo tale modello, le emozioni svolgono un ruolo cruciale nel guidare le decisioni, particolarmente in situazioni complesse e incerte. Questo modello sostiene che le decisioni non siano il prodotto di una pura razionalità cognitiva, ma sono fortemente influenzate da *marcatori somatici*, che sono essenzialmente risposte emotive generate dal corpo e ricevute dal cervello.

I marcatori somatici sono associazioni tra stimoli e risposte emotive e fisiologiche che sono state apprese attraverso esperienze passate. Questi marcatori agiscono come segnali che aiutano a guidare il comportamento senza la necessità di un'elaborazione cognitiva approfondita. Ad esempio, un'emozione negativa associata a un'esperienza precedente potrebbe servire come marcatore somatico che ci spinge ad evitare una decisione simile in futuro.

In studi successivi, Bechara e Damasio (2005) hanno ampliato il modello sottolineando l'importanza delle emozioni nel guidare decisioni vantaggiose. Essi hanno utilizzato il

famoso "Iowa Gambling Task" per dimostrare che individui con danni alla corteccia prefrontale ventromediale, un'area del cervello associata alla valutazione delle emozioni, tendevano a fare scelte sfavorevoli in un gioco d'azzardo simulato, suggerendo che il normale processo decisionale richiede un adeguato funzionamento emotivo.

Ulteriori studi hanno continuato ad esplorare l'interazione tra emozioni e processi decisionali. Naqvi, Shiv, e Bechara (2006) hanno condotto uno studio che indica che i soggetti con danni al sistema somatico, che compromettono la percezione delle emozioni, presentano gravi deficit nel prendere decisioni avvantaggiate.

Un aspetto critico del modello dei marcatori somatici è che ha contribuito a sfidare il paradigma tradizionale che vedeva l'emozione e la razionalità come opposti. Damasio sostiene che l'emozione sia un componente essenziale della razionalità poiché fornisce un mezzo veloce ed efficiente per valutare le informazioni ed eseguire scelte.

Il modello dei marcatori somatici ha avuto un impatto significativo sul campo della neuroscienza delle emozioni e sul processo decisionale, fornendo una base teorica per l'integrazione delle emozioni nel processo decisionale e suggerendo che le emozioni non sono semplicemente fenomeni irrilevanti, ma piuttosto componenti centrali del funzionamento umano.

Un contributo più recente alla comprensione delle emozioni è rappresentato dalla Teoria della Costruzione delle Emozioni, proposta da Lisa Feldman Barrett (2017).

Secondo la studiosa, le emozioni sono il risultato dell'elaborazione cognitiva e dell'interpretazione delle sensazioni interne e degli input sensoriali, contestualizzati attraverso le esperienze e la cultura. Ciò implica che le emozioni non siano universali, ma possano variare tra individui e culture in termini di come vengono espresse e vissute.

In uno studio influente, Lindquist e colleghi (2012) hanno fornito supporto neuroscientifico alla Teoria della Costruzione delle Emozioni. Hanno suggerito che non esistono regioni cerebrali dedicate specificamente alle emozioni, ma piuttosto le emozioni emergono da reti neurali che sono coinvolte anche in una varietà di altre funzioni cognitive e psicologiche. Questo studio implica che il cervello utilizza un insieme flessibile e sovrapponibile di reti neurali per costruire sia esperienze emotive che non emotive.

Un aspetto centrale della Teoria della Costruzione delle Emozioni è il concetto di "affettazione", che si riferisce a uno stato psicofisiologico di piacevolezza o

spiacevolezza, e attivazione o calma, che Barrett sostiene essere alla base delle esperienze emotive. Le emozioni specifiche emergono quando questo stato di affettazione è interpretato e categorizzato in un contesto sociale e culturale. Questo approccio enfatizza il ruolo dell'apprendimento sociale, del linguaggio e della memoria nell'interpretazione e nella costruzione delle emozioni.

È interessante notare che Barrett e Russell (2015) hanno suggerito che mentre alcune emozioni potrebbero essere costruite in modo simile attraverso diverse culture, esistono anche emozioni culturalmente specifiche che sono uniche per particolari gruppi sociali. Questo modello, integrando processi neurali, cognitivi, sociali e culturali, ha il potenziale di affrontare alcune delle limitazioni delle teorie delle emozioni più tradizionali e di fornire una comprensione più completa e sfumata della natura delle emozioni.

Abbracciare un approccio che integri i processi cognitivi, fisiologici, comportamentali e neurali implicati nelle emozioni può arricchire la nostra comprensione del fenomeno emotivo e delle sue ripercussioni in ambito psicologico e psicoterapeutico. Questa visione approfondita delle emozioni può, parallelamente, guidare lo sviluppo di metodi terapeutici più efficaci per il miglioramento del benessere psicologico e per la prevenzione e la cura di disturbi dell'umore e condizioni psicopatologiche.

Il concetto di regolazione emotiva riveste un ruolo centrale nella ricerca e nella pratica psicoterapeutica, poiché la sua efficace gestione è intrinsecamente legata al benessere psicologico degli individui e alla prevenzione di disturbi dell'umore e condizioni psicopatologiche. La letteratura scientifica ha esplorato la regolazione emotiva attraverso svariati modelli teorici e definizioni, che evidenziano la complessità e la natura multidimensionale di questo processo, che approfondiremo nel paragrafo seguente.

La regolazione emotiva può essere descritta come l'insieme di processi mediante i quali gli individui influenzano, sia consapevolmente che inconsapevolmente, le proprie emozioni, regolando intensità, durata ed espressione (Gross, 1998, 2015). Tali processi possono essere di natura cognitiva, comportamentale o fisiologica e comprendono diverse strategie come la ristrutturazione cognitiva, la soppressione dell'espressione e il controllo dell'attenzione (Gross & Thompson, 2007).

La regolazione emotiva è soggetta a influenze da diversi fattori, inclusi aspetti individuali come la personalità, le capacità cognitive, le esperienze personali e i tratti biologici (John & Gross, 2004). Inoltre, il contesto sociale e culturale in cui un individuo si trova può

avere un impatto notevole sulle modalità di regolazione delle emozioni, a causa delle norme culturali e delle aspettative riguardanti l'espressione e la gestione delle emozioni (Matsumoto, 1990; Mesquita & Frijda, 1992). Una regolazione emotiva efficace è fondamentale per il benessere psicologico, in quanto permette agli individui di affrontare le sfide della vita, mantenere relazioni interpersonali sane e prevenire l'insorgenza di disturbi emotivi e psicopatologici (Aldao, Nolen-Hoeksema, & Schweitzer, 2010). Al contrario, una regolazione emotiva inadeguata è stata associata a una maggiore vulnerabilità allo stress, a difficoltà nelle relazioni interpersonali e all'insorgenza di disturbi psicologici, come ansia, depressione e disturbi della personalità (Gross & Muñoz, 1995; Southward & Cheavens, 2017).

Il costrutto di regolazione emotiva riveste un'importanza cruciale nel campo della psicologia e della psicoterapia, poiché rappresenta un elemento centrale nella comprensione e nel trattamento dei processi emotivi e dei disturbi psicologici.

Appare ora evidente come fornire una panoramica che consenta di chiarire il costrutto di emozione e di regolazione emotiva rappresenti un passaggio fondamentale per poter muovere un primo passo nel comprendere il funzionamento e la gestione ottimale di questi processi psicofisiologici per il benessere e la salute mentale. Nel paragrafo successivo andremo a descrivere quindi i principali modelli teorici che descrivono il processo della regolazione delle emozioni, evidenziandone analogie e differenze nell'ottica di fornirne un quadro esaustivo.

1.1.2. La regolazione emotiva: i principali modelli

Nel campo della regolazione emotiva, diversi modelli teorici sono stati proposti per descrivere i processi e le strategie attraverso cui gli individui influenzano le proprie emozioni. Questi modelli hanno contribuito notevolmente alla comprensione del funzionamento della regolazione emotiva e delle sue implicazioni per la salute mentale e il benessere.

Il modello del processo di regolazione emotiva di Gross (1998, 2015), brevemente introdotto nel paragrafo precedente, è uno dei più influenti nello studio della regolazione emotiva e si basa sull'idea che gli individui possano influenzare le proprie emozioni attraverso diverse strategie di regolazione. Gross identifica cinque punti temporali chiave nel processo emotivo (situazione, attenzione, apprezzamento, risposta e comportamento)

e propone che la regolazione emotiva possa avvenire sia prima che dopo la generazione delle emozioni. Le strategie di regolazione emotiva vengono suddivise in due categorie principali: focalizzate sull'antecedente (ad esempio, selezione della situazione, modifica della situazione, spostamento dell'attenzione, riformulazione cognitiva) e focalizzate sulla risposta (ad esempio, soppressione dell'espressione, modulazione della risposta fisiologica).

Secondo Gross (1998, 2001), ci sono cinque fasi nel modello di regolazione emotiva, che sono organizzate in un processo temporale:

1. *Selezione della situazione*: Implica prendere azioni che possono prevenire l'insorgenza di emozioni indesiderate, come ad esempio evitare situazioni che si sa che evocano emozioni negative.
2. *Modificazione della situazione*: Riferisce alla capacità di modificare la situazione al fine di alterare le sue caratteristiche emotive. Ad esempio, cambiare un argomento di conversazione che si sta rivelando stressante.
3. *Deployment dell'attenzione*: Questa fase implica la direzione dell'attenzione in maniera selettiva per influenzare le emozioni. Ad esempio, una persona potrebbe distogliere lo sguardo da un film horror.
4. *Cambiamento cognitivo*: Riguarda la modifica di come una persona pensa riguardo alla situazione emotiva. Ciò può includere la ristrutturazione cognitiva, la minimizzazione, o la rivalutazione della situazione.
5. *Modulazione delle risposte emotive*: Questa fase si riferisce alle influenze che possono essere esercitate sull'esperienza emotiva in sé, come ad esempio sopprimere la propria risposta espressiva.

Tra i punti di forza del modello di regolazione emotiva di James Gross, uno degli aspetti chiave è la sua strutturazione precisa e sistematica. Il modello, delineando cinque fasi chiaramente definite, fornisce un framework che ha dimostrato di essere particolarmente utile per guidare la ricerca empirica. Questa organizzazione facilita il disegno di studi che possono esplorare specifici aspetti della regolazione emotiva, contribuendo in tal modo al progresso della conoscenza nel campo della psicologia delle emozioni.

Inoltre, la ricchezza di dettagli con cui il modello descrive il processo di regolazione emotiva permette di avere una comprensione più profonda di come gli individui gestiscano le proprie emozioni in una varietà di situazioni e momenti. Questa

comprensione dettagliata è particolarmente preziosa in ambito clinico, dove i professionisti possono utilizzare queste informazioni per aiutare i clienti a sviluppare strategie più efficaci per la gestione delle emozioni.

Tuttavia, il modello presenta anche alcune limitazioni. Una critica significativa, come evidenziato da Zaki e Williams (2013), è che il modello tende a focalizzarsi principalmente sui processi individuali e interni nella regolazione delle emozioni, senza prestare sufficiente attenzione al ruolo che il contesto sociale può svolgere. Questa limitazione è rilevante perché le emozioni spesso non si manifestano in un vuoto, ma sono invece profondamente intrecciate con le relazioni e le dinamiche sociali.

Un'altra critica che emerge, come sottolineato da Campos, Frankel, e Camras (2004), riguarda la strutturazione rigida delle fasi nel modello di Gross. Gli autori suggeriscono che questa rigidità potrebbe non riflettere adeguatamente la natura fluida e complessa delle emozioni umane, dal momento che la regolazione emotiva può spesso essere un processo dinamico e non lineare, e il modello potrebbe non essere in grado di catturare appieno questa dinamicità.

Il modello di regolazione emotiva di Gross si distingue per la sua strutturazione e profondità, che lo rende particolarmente utile sia per la ricerca che per la pratica clinica. Tuttavia, è anche importante riconoscere le sue limitazioni, in particolare per quanto riguarda la sua enfasi sui processi individuali e la rigidità delle fasi, e considerare come questi fattori possano influenzare la sua applicabilità in contesti diversi. A partire da tali limitazioni, possiamo segnalare alcuni modelli che hanno cercato di andare a colmare quei limiti del modello originale, tra cui possiamo citare il modello del processo di regolazione emotiva (ER) di Gratz e Roemer (2004), il modello contestuale della regolazione emotiva di Aldao (2013), e il modello dei processi socio-cognitivi di Zaki e Williams (2013).

Nel loro lavoro del 2004, Gratz e Roemer hanno introdotto un modello innovativo di regolazione emotiva, che ha come focus principale la consapevolezza, l'accettazione e la comprensione delle emozioni. A differenza di altri modelli che potrebbero concentrarsi principalmente sulla modifica o controllo delle emozioni, il modello di Gratz e Roemer sostiene l'importanza di riconoscere e accettare le emozioni come un elemento essenziale nel processo di regolazione. Questa prospettiva si basa sull'idea che la modulazione delle

emozioni dovrebbe essere un processo flessibile e adattabile, che possa variare a seconda del contesto e delle situazioni specifiche.

Uno dei punti di forza di questo modello è che pone una forte enfasi sulla consapevolezza e l'accettazione delle emozioni. Questi elementi sono fondamentali in molti approcci terapeutici, specialmente nelle terapie cognitive di terza ondata come l'Acceptance and Commitment Therapy (ACT; Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999), la Dialectical Behavior Therapy (DBT; Linehan, 1993) e la Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT; Segal, Williams, & Teasdale, 2002). La consapevolezza delle proprie emozioni può aiutare gli individui a sviluppare una migliore comprensione di sé e delle loro reazioni emotive, mentre l'accettazione può promuovere un atteggiamento più compassionevole e non giudicante verso le proprie esperienze emotive.

Inoltre, il modello incorpora una visione flessibile della regolazione emotiva, riconoscendo che le strategie efficaci potrebbero variare a seconda della situazione. Questo è in contrasto con un approccio più rigido che prescrive strategie specifiche indipendentemente dal contesto.

Tuttavia, il modello presenta anche delle limitazioni. Una di queste è che non fornisce un quadro dettagliato delle diverse strategie di regolazione emotiva. Questo può essere visto come una mancanza, dato che una comprensione delle strategie specifiche può essere cruciale per aiutare gli individui a gestire efficacemente le loro emozioni in diversi contesti.

Un altro potenziale punto debole è che, focalizzandosi fortemente sulla consapevolezza e l'accettazione, il modello potrebbe essere meno applicabile in situazioni in cui è necessaria una modulazione attiva delle emozioni. Ad esempio, in situazioni in cui le emozioni possono essere particolarmente intense o travolgenti, potrebbe essere necessario utilizzare strategie più attive per modulare l'esperienza emotiva.

Nel 2013, Aldao ha introdotto il Modello Contestuale della Regolazione Emotiva, che sottolinea l'importanza del contesto nel determinare l'efficacia delle strategie di regolazione emotiva. Questo modello si distingue per il suo riconoscimento della complessità e della natura dinamica delle emozioni umane, e suggerisce che la scelta e l'applicazione di strategie di regolazione emotiva dovrebbero essere informate dalla situazione specifica, dal tipo di emozione che si sta sperimentando, e dalle caratteristiche individuali della persona.

Una delle principali forze di questo modello è che introduce un quadro teorico che permette di comprendere come il contesto possa giocare un ruolo cruciale nella regolazione delle emozioni. Questo rappresenta un passo significativo avanti rispetto ai modelli precedenti che potrebbero non aver dato un'adeguata considerazione a come le variabili contestuali influenzino il processo di regolazione emotiva.

Inoltre, il modello di Aldao riconosce che esiste una notevole variabilità interindividuale nella regolazione emotiva. Questo aspetto risulta importante perché sottolinea la possibilità che non esista un approccio unico alla regolazione emotiva, e che le strategie che potrebbero essere efficaci per un individuo in un particolare contesto potrebbero non esserlo per un altro.

Tuttavia, il modello presenta anche alcune limitazioni. Una di queste è che, sebbene enfatizzi l'importanza del contesto, non fornisce linee guida specifiche su come un individuo possa determinare quale strategia di regolazione emotiva sarebbe la più efficace in un determinato contesto. Questo potrebbe renderlo meno pratico da applicare, specialmente in un contesto clinico. Inoltre, la portata ampia del modello, che cerca di tenere conto di una vasta gamma di variabili contestuali e interindividuali, potrebbe renderlo meno utile per applicazioni cliniche specifiche. Ad esempio, in situazioni in cui un clinico potrebbe aver bisogno di sviluppare un piano di intervento mirato per un individuo con difficoltà emotive specifiche, la mancanza di specificità nel modello potrebbe essere un ostacolo.

Infine, il modello dei processi socio-cognitivi, sviluppato da Zaki e Williams (2013), si concentra sull'importanza delle interazioni sociali nella regolazione emotiva. A differenza dei modelli che si focalizzano principalmente sui processi interni dell'individuo, questo modello propone che la regolazione emotiva possa essere profondamente influenzata da diversi processi sociali, quali il supporto sociale, la mentalizzazione (ossia la capacità di comprendere e interpretare gli stati mentali altrui; Fonagy, et al., 2002), e l'adattamento alle norme sociali.

Uno dei punti di forza chiave di questo modello è che introduce una prospettiva sociale nel campo della regolazione emotiva. Questo rappresenta un significativo avanzamento, in quanto affronta una delle limitazioni del modello di Gross, che è stata criticata per la sua enfasi sui processi interni a scapito dei fattori sociali. Comprendere il ruolo delle interazioni sociali è fondamentale per una visione più completa della regolazione

emotiva, poiché le emozioni sono spesso intrinsecamente legate ai nostri rapporti con gli altri.

Inoltre, il modello fornisce un quadro teorico per capire come le persone possano utilizzare le interazioni sociali come uno strumento per modulare le proprie emozioni. Questo è particolarmente importante in un mondo in cui gli esseri umani sono intrinsecamente sociali e interagiscono costantemente con gli altri in vari contesti.

Tuttavia, possono essere messi in luce alcuni elementi critici di questo modello. In particolare, si potrebbe sostenere che il suo focus sugli aspetti sociali possa essere eccessivo, trascurando altri fattori importanti che giocano un ruolo nella regolazione emotiva, come i processi cognitivi individuali e le caratteristiche di personalità.

Inoltre, anche se il modello identifica i processi socio-cognitivi come elementi chiave nella regolazione emotiva, manca di un'analisi approfondita dei meccanismi sottostanti che collegano questi processi alla regolazione delle emozioni. Questo può limitare la sua utilità nel guidare la ricerca e l'intervento in modo più specifico.

Tra i modelli attualmente considerati in letteratura per la regolazione emotiva possiamo citare altri esempi che si distanziano maggiormente dal modello di Gross.

Il modello di costruzione delle emozioni di Barrett (2017), adotta una prospettiva innovativa che sfida l'idea convenzionale delle emozioni come entità discrete e preesistenti. Invece di considerare le emozioni come categorie fisse, il modello proposto da Barrett suggerisce che esse emergano attraverso un complesso intreccio di processi, che includono sensazioni interne, elementi cognitivi e interazioni sociali.

Uno degli aspetti più interessanti di questo modello è che offre una visione integrata e olistica delle emozioni. Mentre altri modelli tendono a concentrarsi su singoli elementi, come i processi cognitivi o le risposte fisiologiche, il modello di Barrett riconosce che le emozioni sono il prodotto di un insieme di fattori che operano in tandem. Questo approccio olistico è essenziale per cogliere la natura complessa delle emozioni umane e offre una cornice più completa per la ricerca e l'intervento.

Un altro punto di forza del modello è la sua enfasi sulla flessibilità e dinamicità delle emozioni. Barrett suggerisce che le emozioni non siano statiche, ma si evolvano e si adattino in risposta al contesto e ai processi cognitivi. Questo riconoscimento della natura dinamica delle emozioni è cruciale, soprattutto in un mondo in continua evoluzione, dove gli individui devono adattarsi a nuovi contesti e sfide.

Inoltre, dal momento che il modello pone un'enfasi particolare sui processi cognitivi nella costruzione delle emozioni, suggerisce potenziali percorsi di intervento. Ad esempio, modificare le aspettative o le credenze di una persona potrebbe avere un impatto sulla sua esperienza emotiva. Questo ha implicazioni significative per il campo della psicoterapia e della salute mentale.

La natura altamente integrata e complessa di questo modello può tuttavia rendere difficile la sua operationalizzazione in termini di ricerca empirica. Senza costrutti misurabili e meccanismi chiaramente delineati, potrebbe essere complicato sottoporre il modello a rigore scientifico.

Inoltre, c'è il rischio che, concentrando l'attenzione sui processi generali che contribuiscono alla costruzione delle emozioni, il modello possa marginalizzare l'unicità delle specifiche categorie emotive. Questo potrebbe essere visto come un riduzionismo che non coglie adeguatamente la diversità delle esperienze emotive umane.

Un'ulteriore preoccupazione riguarda la trasferibilità culturale del modello. Benché proponga una visione della costruzione delle emozioni come un processo universale, non è chiaro quanto tenga conto delle differenze culturali nella modulazione e nell'esperienza delle emozioni.

Possiamo citare infine la teoria della Regolazione Emotiva Dinamica (Kuppens, Oravecz e Tuerlinckx, 2010), la quale pone l'accento sulla natura evolutiva e dinamica della regolazione emotiva. Al contrario di modelli che potrebbero presentare la regolazione emotiva come un insieme statico di strategie, questo modello suggerisce che la regolazione emotiva sia un processo in continua mutazione, in cui emozioni e strategie di regolazione si influenzano a vicenda attraverso il tempo.

Uno dei principali punti di forza di questo modello è la sua attenzione alla temporalità. Analizzando i pattern temporali delle emozioni e delle strategie di regolazione, questo modello permette di comprendere meglio come gli individui adattino le loro strategie di regolazione in risposta a cambiamenti nelle emozioni o nel contesto. Questo aspetto è particolarmente rilevante in quanto riconosce che la regolazione emotiva non è un fenomeno statico, ma può variare significativamente nel tempo a seconda delle circostanze.

Inoltre, la teoria prende in considerazione l'importanza delle variabilità individuali e delle differenze nella regolazione emotiva. Questo è un altro punto di forza in quanto

rappresenta un riconoscimento che gli individui possono avere modi diversi di regolare le loro emozioni basati su fattori come la personalità, le esperienze passate, e le capacità cognitive.

Un ulteriore punto di forza è l'inclusione del contesto e delle situazioni specifiche come fattori determinanti nella regolazione emotiva. Questo suggerisce che la teoria abbraccia un approccio più olistico, riconoscendo che la regolazione emotiva non avviene in un vuoto ma è strettamente legata all'ambiente in cui l'individuo si trova.

Nonostante questi punti di forza, il modello presenta anche alcune limitazioni. Una di queste è la complessità intrinseca nel monitoraggio dei pattern temporali delle emozioni e delle strategie di regolazione. Questo può rendere il modello meno accessibile e più difficile da applicare in contesti clinici o di ricerca, dove i metodi di raccolta dei dati devono essere efficienti e pratici.

Inoltre, anche se il modello riconosce l'importanza del contesto, può non fornire strumenti sufficienti per comprendere quali specifici aspetti del contesto sono più influenti nella regolazione emotiva, o come questi aspetti interagiscano tra loro.

Infine, la focalizzazione sulla dinamica temporale potrebbe portare a trascurare altri aspetti importanti della regolazione emotiva, come ad esempio i meccanismi neurobiologici sottostanti o l'impatto delle norme culturali.

Andando a concludere questa panoramica sugli attuali modelli che consentono di comprendere e inquadrare i fenomeni emotivi e la loro regolazione, possiamo notare come la natura fenomenologicamente effimera delle emozioni nasconda una grande complessità, sia dal punto di vista dei processi mentali e neurologici coinvolti, sia per l'intricata rete intrapersonale e interpersonale di cui le emozioni rappresentano i nodi, essendo causa ed effetto della continua e dinamica relazione tra l'interno e l'esterno di ogni individuo attraverso il tempo. Nel cercare di fornire una visione sintetica, ma allo stesso tempo esaustiva, di questi costrutti, alcune semplificazioni si sono rese necessarie, senza tuttavia sacrificare una lettura critica e integrata dei modelli proposti, che se considerati nel loro insieme, consentono di osservare da prospettive diverse lo stesso fenomeno complesso. Nella sezione successiva di questo capitolo andremo quindi ad approfondire il concetto di alleanza terapeutica, per poi integrare questo elemento fondamentale con l'ultima parte del capitolo che sarà dedicata alla comprensione di quei fenomeni che possono portare alla compromissione della regolazione emotiva.

1.2 Alleanza terapeutica

La regolazione emotiva, come abbiamo discusso nel paragrafo precedente, svolge un ruolo centrale nel benessere psicologico. Tuttavia, affinché ogni intervento terapeutico abbia successo, è essenziale considerare non solo gli strumenti e le tecniche impiegati, ma anche la qualità della relazione stabilita tra terapeuta e paziente. Proprio in questo contesto emerge la fondamentale importanza dell'alleanza terapeutica. Essa rappresenta un pilastro nella psicoterapia: un'efficace alleanza può amplificare gli effetti positivi di un intervento, mentre una debole può limitarli. Questo legame fiduciario e collaborativo incide profondamente sugli esiti del trattamento, influenzando la reattività del paziente alle strategie terapeutiche, e quindi la sua capacità di regolazione emotiva.

Con l'avvento delle tecnologie, e in particolare delle applicazioni mobile per la salute mentale (mHealth Applications), emerge la necessità di comprendere come questi strumenti possano interagire con, e potenzialmente influenzare, l'alleanza terapeutica. Questa tesi si propone, quindi, di esplorare in dettaglio il ruolo dell'alleanza terapeutica nell'ambito della regolazione emotiva, considerando in particolare l'intersezione tra la terapia tradizionale e gli strumenti tecnologici di supporto.

L'analisi dell'alleanza terapeutica diventa così cruciale per identificare non solo come ottimizzare l'uso delle mHealth Applications nel contesto psicoterapeutico, ma anche per comprendere le sfide e le opportunità che emergono dall'integrazione di questi nuovi strumenti. Il nostro obiettivo è di delineare pratiche che favoriscano una collaborazione proficua tra terapeuti e pazienti, garantendo al contempo il massimo beneficio dalla sinergia tra approccio umano e tecnologico nella gestione della regolazione emotiva.

1.2.1. Definizione del costrutto

L'alleanza terapeutica è un costrutto centrale nella psicoterapia che riguarda la qualità della relazione tra il terapeuta e il paziente e il grado di collaborazione tra di loro nel perseguire gli obiettivi terapeutici. Negli ultimi anni, l'attenzione degli studiosi si è spostata anche verso le dimensioni neurobiologiche e motivazionali dell'alleanza terapeutica, al fine di comprendere meglio i meccanismi sottostanti e ottimizzare gli esiti del trattamento.

La ricerca sulle basi neurobiologiche dell'alleanza terapeutica si è concentrata principalmente sui processi di attaccamento e sui sistemi cerebrali coinvolti nella regolazione delle emozioni e nelle relazioni interpersonali (Bowlby, 1969; Ainsworth et al., 1978; Liotti, Monticelli, 2014). Il sistema dell'ossitocina, un neuropeptide coinvolto nella regolazione dell'attaccamento e della fiducia, è stato identificato come un fattore chiave nel facilitare la formazione dell'alleanza terapeutica (Heinrichs et al., 2009; Bartz et al., 2011). Studi di neuroimaging hanno evidenziato l'attivazione di specifiche aree cerebrali, come il sistema limbico, il precuneo e la corteccia prefrontale mediale, durante le interazioni terapeutiche che favoriscono l'alleanza (Coan et al., 2006; Buchheim et al., 2008; Martin et al., 2017). Queste aree cerebrali sono coinvolte nella regolazione emotiva, nella mentalizzazione e nella percezione delle emozioni altrui, suggerendo che la loro attivazione durante la terapia sia cruciale per la formazione di un'efficace alleanza terapeutica (Fonagy et al., 2002; Schore, 2003; Decety et al., 2013). L'attaccamento, la mentalizzazione e l'alleanza terapeutica sono concetti strettamente interconnessi nel contesto della psicoterapia. Questi costrutti svolgono un ruolo fondamentale nel determinare l'efficacia del trattamento e nel facilitare il cambiamento terapeutico. Sebbene una trattazione più dettagliata della teoria dell'attaccamento sia presente nella sezione di questo capitolo dedicata alla disregolazione emotiva, andiamo ad introdurre qui il concetto di attaccamento, in quanto necessario per descrivere efficacemente il costrutto di alleanza terapeutica, rimandandone quindi l'approfondimento alle pagine successive di questo capitolo.

Il concetto di attaccamento si riferisce al legame emotivo tra individui, in particolare tra caregiver e bambino, e svolge un ruolo cruciale nella regolazione emotiva e nello sviluppo delle relazioni interpersonali (Attili, 2007; Schore, 2009). La teoria dell'attaccamento di Bowlby (1969) suggerisce che gli schemi di attaccamento sviluppati nell'infanzia influenzano le relazioni successive, incluso il rapporto tra terapeuta e paziente. Un pattern di attaccamento sicuro facilita la formazione di un'alleanza terapeutica solida, poiché il paziente si sente a proprio agio nel condividere le proprie emozioni e paure con il terapeuta, e il terapeuta è in grado di fornire un ambiente empatico e di sostegno (Fonagy, 2008). Al contrario, i pazienti con pattern di attaccamento insicuro possono avere difficoltà a stabilire un'alleanza terapeutica efficace, a causa della loro difficoltà nel fidarsi degli altri e nel regolare le proprie emozioni (Hesse, Main, 2006).

Nel comprendere le dimensioni fondamentali del concetto di alleanza terapeutica risulta utile quello di *mentalizzazione*. Essa è la capacità di comprendere e interpretare le proprie emozioni e quelle degli altri in termini di stati mentali sottostanti, come pensieri, desideri e intenzioni. Fonagy e colleghi (2002) hanno sottolineato l'importanza della mentalizzazione per la formazione dell'alleanza terapeutica, in quanto essa permette al terapeuta e al paziente di comunicare efficacemente e di comprendere reciprocamente le prospettive e le emozioni dell'altro. La capacità di mentalizzazione del terapeuta contribuisce a creare un ambiente empatico e di sostegno, che facilita la costruzione di un'alleanza terapeutica efficace. Inoltre, il miglioramento delle capacità di mentalizzazione del paziente durante la terapia può promuovere la comprensione e l'elaborazione delle proprie emozioni, favorendo il cambiamento terapeutico e il benessere psicologico.

L'attaccamento e la mentalizzazione interagiscono in modo significativo nel determinare la qualità dell'alleanza terapeutica (Bucci, Seymour-Hyde, Harris, & Berry, 2016). Gli individui con un attaccamento sicuro tendono ad avere una maggiore capacità di mentalizzazione, il che facilita la comunicazione e la comprensione reciproca nel contesto terapeutico (Fonagy et al., 1991). Al contrario, gli individui con pattern di attaccamento insicuro possono avere difficoltà nel mentalizzare, il che può ostacolare la formazione di un'alleanza terapeutica efficace (Mikulincer, Shaver, & Berant, 2013). Pertanto, è fondamentale che il terapeuta tenga conto sia degli schemi di attaccamento del paziente sia delle sue capacità di mentalizzazione durante il processo terapeutico (Slade, 2008).

L'attenzione a questi aspetti può aiutare il terapeuta a modificare l'approccio terapeutico in modo da migliorare l'alleanza e favorire il cambiamento terapeutico. Ad esempio, nel caso di pazienti con pattern di attaccamento insicuro e difficoltà nella mentalizzazione, il terapeuta potrebbe adottare interventi specifici volti a migliorare la capacità di mentalizzare del paziente e a promuovere un senso di sicurezza e fiducia nella relazione terapeutica (Allen, Fonagy, & Bateman, 2008). Questi interventi possono includere la promozione della riflessione sulle proprie emozioni e sulle relazioni passate, l'esplorazione delle paure e delle aspettative riguardo alla terapia, e la creazione di un ambiente terapeutico accogliente e non giudicante (Choi-Kain & Gunderson, 2008).

Inoltre, la comprensione delle interazioni tra attaccamento, mentalizzazione e alleanza terapeutica può avere implicazioni importanti per la formazione e la supervisione dei

terapeuti. La formazione nell'identificazione e nella gestione delle dinamiche legate all'attaccamento e alla mentalizzazione può migliorare la competenza del terapeuta nel costruire alleanze terapeutiche efficaci e nel sostenere il cambiamento terapeutico (Bateman & Fonagy, 2016).

L'attaccamento, la mentalizzazione e l'alleanza terapeutica sono quindi concetti strettamente collegati che si influenzano reciprocamente e contribuiscono a co-creare il processo e l'esito della psicoterapia (Safran & Muran, 2000). La consapevolezza delle relazioni tra questi costrutti e l'attenzione alle specifiche dinamiche legate all'attaccamento e alla mentalizzazione nel contesto terapeutico possono migliorare significativamente l'efficacia del trattamento e favorire il cambiamento terapeutico (Fonagy & Allison, 2014). Pertanto, è fondamentale approfondire la conoscenza di questi concetti e delle loro interazioni per ottimizzare la pratica clinica e la formazione dei terapeuti (Holmes, 2001). La dimensione motivazionale dell'alleanza terapeutica si riferisce alle motivazioni, alle aspettative e alle credenze sia del paziente che del terapeuta, che possono influenzare la formazione e il mantenimento dell'alleanza nel corso del trattamento. Secondo la teoria dell'autodeterminazione (Deci & Ryan, 1985, 2000), il supporto alla motivazione intrinseca e al senso di autonomia dei pazienti da parte del terapeuta può favorire la formazione di un'alleanza solida e migliorare gli esiti del trattamento. Inoltre, l'allineamento delle motivazioni e delle aspettative tra terapeuta e paziente è fondamentale per garantire una collaborazione efficace e il raggiungimento degli obiettivi terapeutici. Studi recenti hanno sottolineato l'importanza dell'empatia, della validazione e del sostegno all'autonomia da parte del terapeuta nel promuovere un'efficace alleanza terapeutica e nel sostenere il processo di cambiamento dei pazienti (Elliott et al., 2011; Norcross & Wampold, 2011).

La conoscenza delle basi neurobiologiche e motivazionali dell'alleanza terapeutica può essere utile per identificare i fattori di rischio e di resilienza associati al successo terapeutico e per sviluppare interventi preventivi e di supporto mirati (Strathearn, 2011). Ad esempio, la valutazione della funzione dell'ossitocina e della regolazione emotiva potrebbe aiutare a identificare i pazienti con difficoltà nell'instaurare un'alleanza terapeutica solida e a offrire loro un supporto aggiuntivo per migliorare la qualità della relazione terapeutica (Feldman, 2012; MacDonald & MacDonald, 2010).

Infine, l'integrazione delle conoscenze sulle dimensioni neurobiologiche e motivazionali dell'alleanza terapeutica può promuovere la formazione e la supervisione dei terapeuti, consentendo loro di sviluppare competenze specifiche per riconoscere e affrontare le difficoltà che possono sorgere nella costruzione dell'alleanza con i pazienti (Duncan et al., 2010). In particolare, la formazione dei terapeuti nel riconoscimento e nel sostegno alla motivazione intrinseca dei pazienti e nella promozione del loro senso di autonomia può avere un impatto significativo sul successo della terapia e sul benessere a lungo termine dei pazienti (Deci, Ryan, & Williams, 1996; Liotti, Monticelli, 2014).

L'analisi delle dimensioni neurobiologiche e motivazionali dell'alleanza terapeutica offre una prospettiva innovativa e multidimensionale sul costrutto, contribuendo a migliorare la comprensione dei meccanismi sottostanti la formazione e il mantenimento dell'alleanza nel contesto della psicoterapia (Knox, 2019). Questa conoscenza è fondamentale per ottimizzare gli esiti del trattamento e favorire la collaborazione efficace tra terapeuti e pazienti (Horvath et al., 2011).

Possiamo a questo punto considerare una panoramica di quelli che sono i modelli più utilizzati in letteratura per descrivere nel dettaglio i processi interpersonali dell'alleanza terapeutica.

1.2.3 Alleanza terapeutica: i principali modelli

L'alleanza terapeutica è un costrutto fondamentale nella psicoterapia che si riferisce alla qualità della relazione tra il terapeuta e il paziente, e che gioca un ruolo cruciale nel determinare l'esito del trattamento. Nel corso degli anni, diversi modelli teorici sono stati proposti per descrivere e comprendere l'alleanza terapeutica. Di seguito vengono presentati alcuni dei modelli più importanti e recenti nel campo dell'alleanza terapeutica. Il primo è il modello di Bordin (1979), il quale rappresenta ad oggi ancora uno dei modelli più influenti nel campo dell'alleanza terapeutica e propone che l'alleanza sia composta da tre componenti fondamentali: (a) accordo sulle mete della terapia, (b) accordo sui compiti da svolgere per raggiungere queste mete e (c) un legame emotivo tra terapeuta e paziente. Secondo Bordin, un'alleanza terapeutica solida si verifica quando queste tre componenti sono presenti e funzionano in armonia. Il modello di Bordin è stato ampiamente utilizzato e validato attraverso studi empirici, che hanno dimostrato l'importanza dell'alleanza terapeutica per il successo della psicoterapia.

Un secondo modello è quello proposto da Safran e Muran (2000), definito modello del ciclo di sviluppo dell'alleanza terapeutica. Questo modello mette in evidenza l'importanza dei processi di negoziazione e riparazione dell'alleanza nel corso del trattamento psicoterapeutico. Secondo Safran e Muran, l'alleanza terapeutica si sviluppa attraverso cicli di rottura e riparazione, in cui terapeuta e paziente affrontano e risolvono i conflitti e le discrepanze che emergono nella relazione terapeutica. Questi cicli di rottura e riparazione sono considerati come momenti cruciali per il cambiamento terapeutico e per il rafforzamento dell'alleanza. Il modello del ciclo di sviluppo dell'alleanza terapeutica, introdotto da Safran e Muran (2000), è stato utilizzato per guidare interventi specifici volti a migliorare l'alleanza e gli esiti della terapia, dal momento che esso mette in evidenza l'importanza dell'identificazione e della risoluzione delle tensioni o delle fratture che possono verificarsi nell'alleanza terapeutica tra il terapeuta e il paziente (Safran, Muran, & Eubanks-Carter, 2011).

Secondo il modello, il ciclo di sviluppo dell'alleanza si svolge in fasi: la costruzione dell'alleanza, la comparsa di tensioni o fratture, la riparazione di tali fratture e infine la negoziazione di una nuova comprensione della relazione (Safran & Muran, 2000). Questo processo ciclico riconosce che le fratture dell'alleanza non sono necessariamente negative ma possono fornire opportunità per l'approfondimento e il rafforzamento della relazione terapeutica (Eubanks, Muran, & Safran, 2015).

Gli interventi basati su questo modello spesso includono tecniche di mindfulness, validazione, esplorazione delle emozioni e negoziazione collaborativa tra il terapeuta e il paziente (Eubanks, Muran, & Safran, 2018). Inoltre, gli studi hanno mostrato che l'utilizzo del modello del ciclo di sviluppo dell'alleanza può essere particolarmente efficace in combinazione con altri approcci terapeutici, come la terapia cognitivo-comportamentale o la terapia basata sulla mentalizzazione (Kivlighan, Gelso, Ain, Hummel, & Markin, 2015; Zilcha-Mano, 2017).

Horvath e Greenberg (1989) hanno proposto un'integrazione delle teorie psicodinamiche, umanistiche e cognitive-comportamentali per comprendere l'alleanza terapeutica. Secondo gli autori, l'alleanza terapeutica è influenzata sia dai fattori interpersonali, come il legame emotivo e l'accordo sui compiti e gli obiettivi, sia dai fattori intrapersonali, come le aspettative, le credenze e le motivazioni dei pazienti e dei terapeuti. Questo modello integrato enfatizza l'importanza di considerare l'influenza reciproca tra i fattori

interpersonali e intrapersonali nel corso della psicoterapia, e di adattare l'intervento terapeutico alle specifiche esigenze e caratteristiche di ogni singola relazione terapeutica. Questo modello ha ricevuto un ampio sostegno empirico e ha contribuito a promuovere la comprensione dell'alleanza terapeutica come un costrutto multidimensionale e dinamico (Horvath & Greenberg, 1989; Horvath & Symonds, 1991).

Il modello di Horvath e Greenberg suggerisce che l'alleanza terapeutica sia composta da tre elementi principali: un accordo sui obiettivi della terapia, un accordo sui compiti o le tecniche utilizzate e un legame emotivo tra il terapeuta e il paziente (Horvath & Greenberg, 1989). Questi componenti interagiscono tra loro e si influenzano reciprocamente nel corso della terapia.

Numerosi studi hanno confermato l'importanza di questi tre elementi nell'alleanza terapeutica e hanno dimostrato che un forte legame terapeutico, combinato con la chiarezza negli obiettivi e nei compiti, è associato a esiti terapeutici migliori (Flückiger, Del Re, Wampold, & Horvath, 2018; Martin, Garske, & Davis, 2000).

Il modello di Horvath e Greenberg ha, costituito un punto di riferimento per molte ricerche che si sono concentrate sull'alleanza terapeutica e il suo ruolo nel cambiamento terapeutico. Norcross e Wampold (2011) hanno sottolineato l'importanza dell'alleanza terapeutica come fattore comune alla maggior parte delle forme di terapia, mentre Ardito e Rabellino (2011) hanno evidenziato come l'alleanza terapeutica sia uno dei predittori più robusti degli esiti del trattamento.

Inoltre, il lavoro di Zilcha-Mano e colleghi (2013) ha dimostrato che l'alleanza terapeutica può fungere da catalizzatore per il cambiamento, soprattutto quando il terapeuta è in grado di adattare il trattamento alle esigenze individuali del paziente. Falkenström, Granström e Holmqvist (2013) hanno esaminato la natura dinamica dell'alleanza terapeutica, mettendo in luce come le variazioni nella qualità dell'alleanza durante il trattamento possano essere associate a cambiamenti nei sintomi del paziente.

Questi studi, tra gli altri, sono stati ispirati dal modello di Horvath e Greenberg e hanno contribuito ad approfondire la comprensione dell'alleanza terapeutica come un costrutto complesso e dinamico che svolge un ruolo cruciale nel processo di cambiamento terapeutico.

Altro importante riferimento è il modello di alleanza terapeutica basato sulla mentalizzazione (Bateman, Fonagy, 2004; Fonagy, Allison, 2014). Questo modello

sottolinea l'importanza della capacità di mentalizzazione, ovvero la capacità di comprendere e interpretare le proprie emozioni e quelle degli altri, nel facilitare l'alleanza terapeutica. Secondo Bateman e Fonagy, il terapeuta può sostenere lo sviluppo della mentalizzazione del paziente attraverso un'attenta attenzione alla comunicazione interpersonale, alla comprensione delle prospettive del paziente e alla promozione di un ambiente terapeutico sicuro e contenitivo. Il modello di alleanza terapeutica basato sulla mentalizzazione è stato utilizzato per guidare lo sviluppo di interventi terapeutici specifici, come la terapia basata sulla mentalizzazione (MBT), che ha dimostrato efficacia nel trattamento di disturbi della personalità e altri problemi di salute mentale (Bateman, Fonagy, 2013; Fonagy, Luyten, & Bateman, 2015).

Ultimo, ma non per importanza, è il modello proposto da Liotti e colleghi (Liotti, Monticelli, 2014; Liotti, Farina, 2011). Nel modello cognitivo-evoluzionista proposto dall'autore, un concetto fondamentale è la comprensione dei sistemi motivazionali e il loro ruolo nella relazione terapeutica. Liotti (2006) ha sviluppato la teoria dei sistemi motivazionali, che approfondiremo in alcuni dei suoi elementi nella sezione successiva di questo capitolo, suggerendo che il comportamento umano sia guidato da diversi sistemi di base, tra cui quelli di attaccamento, esplorazione, cura, rango e cooperazione. Ciascuno di questi sistemi ha delle funzioni specifiche e si attiva in risposta a particolari situazioni. Tra questi sistemi, il sistema motivazionale cooperativo riveste un ruolo di particolare rilevanza nella relazione terapeutica. Liotti (2013) ha postulato che il sistema cooperativo sia cruciale per lo sviluppo di relazioni interpersonali positive e per la capacità di lavorare insieme per raggiungere obiettivi comuni. Nel contesto terapeutico, la cooperazione tra terapeuta e paziente è essenziale per stabilire un'alleanza terapeutica efficace.

La teoria dei sistemi motivazionali di Liotti suggerisce che il terapeuta debba essere sensibile e reattivo non solo ai bisogni di attaccamento del paziente ma anche alla sua necessità di cooperazione. Lavorando con il sistema cooperativo del paziente, il terapeuta può favorire un ambiente in cui il paziente si senta partecipe attivo del processo terapeutico. La collaborazione e il coinvolgimento attivo del paziente nel definire obiettivi e strategie terapeutiche sono elementi chiave per il successo della terapia (Ardito & Rabellino, 2011), in particolare la capacità del terapeuta di coinvolgere il sistema cooperativo del paziente, facilitando la partecipazione e il coinvolgimento attivo, può

migliorare la qualità dell'alleanza terapeutica e contribuire ad esiti positivi del trattamento (Flückiger et al., 2018).

Secondo questo modello quindi, è la capacità di attivarsi e sintonizzarsi su un piano motivazionale cooperativo che permette di stabilire una solida alleanza terapeutica, mentre invece lo spostarsi eccessivamente sull'attivazione di sistemi motivazionali come quello di accudimento e di rango, come risposta reciprocamente ai sistemi di attaccamento o di rango del paziente, possono compromettere l'alleanza e creare fratture difficili da riparare.

I modelli attuali di alleanza terapeutica presentano quindi diverse prospettive e strategie per comprendere e potenziare la relazione tra terapeuta e paziente. Sebbene questi modelli differiscano nei loro approcci e presupposti teorici, essi condividono l'obiettivo comune di migliorare la comprensione dell'alleanza terapeutica e delle sue implicazioni per gli esiti della psicoterapia. La conoscenza di questi modelli fornisce una base solida per lo sviluppo di interventi e strumenti terapeutici efficaci che mirano a promuovere un'alleanza terapeutica solida e il benessere dei pazienti nel contesto della psicoterapia.

1.3. Disregolazione emotiva: modelli e implicazioni per la salute psicologica come fattore trasversale in psicopatologia

La disregolazione emotiva è un tema di crescente interesse nella ricerca in psicopatologia, poiché rappresenta un fattore trasversale che può influenzare il benessere psicologico e contribuire allo sviluppo e al mantenimento di diversi disturbi mentali. Essa si riferisce all'incapacità di regolare e gestire adeguatamente le emozioni, con conseguente instabilità emotiva, reattività eccessiva e difficoltà nel tornare a uno stato emotivo equilibrato dopo l'esperienza di eventi stressanti o emotivamente intensi. I modelli teorici che cercano di spiegare la disregolazione emotiva includono approcci che integrano la teoria dell'attaccamento, la neuropsicologia e la psicologia cognitiva. Le implicazioni della disregolazione emotiva per la salute psicologica sono ampie e coinvolgono aspetti come l'aumento della sofferenza psicologica, il deterioramento delle relazioni interpersonali, e l'aggravarsi di sintomi psicopatologici già presenti. In questo contesto, è fondamentale esaminare i diversi modelli di disregolazione emotiva e le loro implicazioni per la salute psicologica, al fine di comprendere meglio le basi teoriche e cliniche di questa problematica e di guidare lo sviluppo di interventi terapeutici più efficaci.

1.3.1. Modelli di sviluppo della disregolazione emotiva

Nella letteratura scientifica, sono stati proposti diversi modelli teorici per spiegare l'origine e il mantenimento della disregolazione emotiva. In questa sezione di inquadramento teorico della regolazione e disregolazione emotiva è stato scelto un approccio integrato che mostrasse come diversi modelli teorici possono essere utilizzati per comprendere le traiettorie di sviluppo che possono portare l'individuo, dall'infanzia all'età adulta, a sviluppare delle difficoltà evidenti nella regolazione degli affetti.

Facendo riferimento alla definizione di emozione proposta da Sroufe (2000), le emozioni possono essere concepite come “una reazione soggettiva a un evento saliente, accompagnata da modificazioni fisiologiche, esperienziali e comportamentali esplicite”, rappresentando, pertanto, l'interazione tra un individuo e un evento. È evidente che le emozioni abbiano una natura transazionale complessa, essendo interconnesse con i processi cognitivi e partecipando in un meccanismo circolare e retroattivo con l'ambiente (*Ibidem*). In questo contesto, le emozioni svolgono tre funzioni principali: comunicare stati interni ad altri individui significativi, incentivare l'esplorazione dell'ambiente, e suscitare risposte appropriate in situazioni di emergenza. Questo rende la capacità di regolare le emozioni una competenza cruciale per l'essere umano, al fine di mediare l'interazione tra il mondo interno ed esterno e di facilitare una relazione fluida e integrata nelle interazioni interpersonali.

In una prospettiva evoluzionistica dell'acquisizione delle abilità di regolare le emozioni, il primo elemento da considerare è la relazione madre-bambino durante il primo anno di vita. Questo periodo è cruciale poiché il bambino e l'adulto sono coinvolti in un sistema di comunicazione affettiva, la cui efficacia è essenziale per guidare il bambino verso un percorso di sviluppo che lo renda progressivamente più abile nel regolare le emozioni che sperimenta (Tronick, 1999).

Stern (1987) osservò inoltre che ogni bambino ha un proprio livello ottimale di eccitazione piacevole; se l'eccitazione supera questa soglia, l'esperienza diventa sgradevole, mentre al di sotto della soglia il bambino perde interesse. Per mantenere l'arousal del bambino all'interno di questa *finestra di tolleranza*, sia la madre che il bambino si adattano reciprocamente: la madre modula le espressioni facciali, vocali e

gestuali per mantenere l'eccitazione del bambino ad un livello ottimale, mentre il bambino, attraverso segnali, influisce sul livello di stimolazione fornito dalla madre.

I bambini, che non sono ancora neurologicamente maturi per regolare autonomamente le emozioni, vivono così l'esperienza di essere con un altro individuo che li aiuta in questo processo di autoregolazione. Se questa esperienza reciproca è stabile e si ripete nel tempo con variazioni, offre al bambino l'opportunità di integrare e generalizzare questi episodi di regolazione diadica in una rappresentazione interna, che Stern definisce "compagno evocato", cioè l'esperienza della presenza di un altro che regola il Sé (*Ibidem*). Queste esperienze ripetute divengono delle RIG², fondamentali per il passaggio progressivo all'autoregolazione emotiva.

Ammaniti e Gallese (2014), approfondendo la teoria di Stern, scrivono:

«Il bambino e la madre imparano insieme a regolare gli stati affettivi e comportamentali: questo consente al bambino di apprendere come comunicare e interagire con gli altri, e come attivarsi all'interno del proprio ambiente. Il processo della mutua regolazione si dispiega nel corso dello sviluppo, acquisendo un'organizzazione sempre più complessa». (Ammaniti, Gallese, 2014, 174)

Per delineare un quadro teorico completo dei processi che facilitano o inibiscono lo sviluppo delle competenze nella regolazione delle emozioni, è utile fare riferimento alla teoria dell'attaccamento e alla successione di studiosi che, a partire da John Bowlby, hanno ampliato la portata euristica di questa teoria. La teoria dell'attaccamento di Bowlby è attualmente riconosciuta come una pietra miliare fondamentale nel campo della ricerca e della pratica clinica sia in psicologia dello sviluppo che in psicopatologia. Questo è dovuto in gran parte agli innumerevoli contributi di coloro che hanno esteso e arricchito il corpo teorico, metodologico ed empirico della teoria negli anni.

Bowlby iniziò a sviluppare la sua teoria a seguito delle sue osservazioni su bambini ospedalizzati. Questi bambini mostravano reazioni particolari alla perdita o alla separazione dalle loro madri, reazioni che Bowlby notò essere simili a quelle manifestate

² Rappresentazioni di Interazioni Generalizzate, schemi di interazioni che vengono elaborati a partire da episodi interattivi. Esse possono essere organizzate secondo caratteristiche in base e vanno a costituire gli elementi costanti del Sé dell'individuo, che le organizza a livello in "isole di coerenza". Le RIG sono necessarie per definire il Sé e per organizzare la propria memoria episodica in unità costanti di base (Stern, 1987).

da adulti in lutto. Descrisse queste reazioni in tre fasi: protesta, disperazione e distacco (Attili, 2007).

Sulla base di queste osservazioni, Bowlby propose l'esistenza di un'organizzazione psicologica, che egli chiamò sistema di attaccamento. Questo sistema si manifesta attraverso comportamenti di attaccamento che mirano a mantenere la vicinanza con la figura di attaccamento. Questa vicinanza è fondamentale per assicurare l'omeostasi relazionale e affettiva nella relazione tra l'individuo e una persona significativa per lui (Bowlby, 1989).

La teoria dell'attaccamento, quindi, considera l'attaccamento come un sistema comportamentale innato, che si basa su un insieme di meccanismi neurali biologicamente programmati per incrementare le possibilità di sopravvivenza dell'individuo. Ad esso corrisponde il sistema di accudimento, che motiva il caregiver a fornire le cure necessarie per proteggere e assicurare la sopravvivenza dell'individuo, e nel contesto dell'attaccamento adulto, anche la riproduzione (Mikulincer, Shaver, 2013). In termini biologici, il sistema dell'attaccamento svolge il ruolo di salvaguardare l'individuo e, mediante il comportamento di attaccamento, assicura la prossimità di coloro che sono percepiti come capaci di fornire protezione e sicurezza. le cosiddette *figure di attaccamento*, in presenza di pericoli potenziali (*Ibidem*).

La figura di attaccamento svolge principalmente tre funzioni. La prima è che si tratta dell'entità verso la quale si cerca vicinanza; la seconda, offrire protezione, cura e sostegno in maniera affidabile; terza, agisce come una base sicura, permettendo sia al bambino che all'adulto di perseguire obiettivi che non sono strettamente legati all'attaccamento o alla sopravvivenza, facilitando così la crescita e lo sviluppo (*Ibidem*). Inoltre, la figura di attaccamento è caratterizzata dalla presenza da parte del bambino di profondo dolore in caso di separazione o perdita, sia questa reale o percepita. L'obiettivo principale di questo sistema è quindi la ricerca della vicinanza fisica con la figura di attaccamento. Con la crescita, tale vicinanza non dipende più strettamente dalla presenza fisica, ma continua a mirare al conseguimento di sicurezza e conforto. L'attività del sistema di attaccamento può essere descritta come un ciclo che inizia con la percezione di una minaccia, segue con la ricerca di protezione, la riduzione del disagio, la percezione di sicurezza e, infine, la ripresa di altre attività (*Ibidem*). Nel primo anno di vita, la modulazione di questo sistema è responsabilità del caregiver, che deve mantenere l'attivazione emotiva del

bambino entro limiti tollerabili, favorendo così lo sviluppo di un'auto-regolazione progressiva dell'arousal attraverso queste iniziali esperienze di regolazione diadica (Ammaniti, Gallese, 2014).

Un avanzamento cruciale nella teoria dell'attaccamento è attribuito ai lavori di Mary Ainsworth e colleghi (1978), che tramite il protocollo della Strange Situation, identificò tre stili di attaccamento: sicuro (B), insicuro-ambivalente (C) e insicuro-evitante (A). Nello stile sicuro, la madre è sensibile e reattiva ai segnali del bambino, fornendo una base sicura che permette al bambino di esplorare l'ambiente sapendo di poter contare sulla madre in caso di pericolo (Attili, 2007).

Nello stile insicuro-ambivalente, i bambini hanno storie di accudimento contraddistinte da imprevedibilità e incertezza riguardo alle risposte materne ai loro stati emotivi. In presenza della madre, questi bambini rimangono molto vicini a lei e esplorano poco l'ambiente, mentre in sua assenza mostrano segnali intensi di angoscia.

Il terzo stile, anch'esso insicuro ma di tipo evitante, riguarda bambini che nel primo anno di vita hanno sperimentato il rifiuto sistematico dei loro bisogni emotivi da parte della madre.

Ainsworth notò che il 66% dei bambini apparteneva al tipo B, il 20% al tipo A, e il 12% al tipo C. Tuttavia, c'era una piccola percentuale (2%) di bambini che non si inserivano in nessuna delle categorie, definiti non classificabili (*Ibidem*). Questa percentuale si rivelò in seguito essere dell'8% e, grazie agli studi di Mary Main, fu possibile identificare elementi comuni nei comportamenti di questi bambini (Main, Kaplan, Cassidy, 1985). Mary Main ha identificato un ulteriore pattern di attaccamento chiamato disorganizzato (D). In questa categoria, i bambini mostrano comportamenti contrastanti nei confronti della madre. Si avvicinano a lei ma con il viso rivolto in un'altra direzione, si coprono la bocca mentre la guardano, mostrano un'espressione di intensa paura, o si dondolano in modo stereotipato. In alcuni casi, possono persino chiudere gli occhi e gettarsi a terra o assumere una posizione rigida e immobile, detta "freezing" (Main, Kaplan, Cassidy, 1985).

L'attaccamento gioca un ruolo fondamentale nell'organizzazione dei processi cerebrali legati alla cognizione sociale (Siegel, 2001; *Ibidem*, 2015). Attraverso l'attaccamento, il cervello viene preparato per consentire all'individuo di intraprendere relazioni collaborative e cooperative con gli altri, che sono essenziali per l'evoluzione umana

(Fonagy, 2008). La relazione primaria tra il bambino e la madre diventa uno spazio in cui il caregiver, grazie alla sua sensibilità ai bisogni del bambino, si rende "disponibile a interagire", trattando il bambino come un essere pensante e intenzionale, dotato di desideri, bisogni e paure. Questa interazione fornisce le basi per sviluppare la teoria della mente, che è la capacità umana di attribuire pensieri, stati emotivi, e intenzioni ad altri che sono diversi dai propri (Attili, 2007).

Nel contesto di un attaccamento sicuro, il bambino sviluppa la capacità di comprendere gli affetti del caregiver e di percepirsi come capace di influenzare il comportamento altrui. Tuttavia, in situazioni di attaccamento insicuro o disorganizzato, dove il caregiver è percepito come pericoloso, ambiguo, distante o imprevedibile, il bambino non è in grado di sperimentare sé stesso come un agente efficace nella regolazione degli affetti. Questo indebolisce la sua capacità di gestire le emozioni, di attribuire significato ai propri stati interni e di comunicare efficacemente con gli altri (Fonagy, 2008).

L'interazione diadica tra madre e bambino attraverso l'attaccamento è fondamentale per aiutare il bambino a controllare e regolare l'angoscia che non è in grado di gestire autonomamente. In assenza di questa regolazione, il bambino può sperimentare livelli di stress intollerabili, che possono avere effetti dannosi sullo sviluppo cerebrale (Attili, 2007; Schore, 2009).

Un attaccamento insicuro o disorganizzato può infatti compromettere la capacità di mentalizzazione e la costruzione di una teoria della mente, influenzando negativamente lo sviluppo psicosociale del bambino e dell'adulto. Fonagy (2008, 106) sostiene che la capacità di mentalizzare non si consolida mai completamente nei bambini con un attaccamento insicuro o disorganizzato, rendendoli vulnerabili a traumi futuri e limitando la loro capacità di gestire le relazioni. Inoltre, il trauma, in particolare quello legato all'attaccamento, può esacerbare la difficoltà nel mentalizzare, in quanto è legato ad un'elevata attivazione emotiva che può compromettere questa capacità. Le esperienze traumatiche vissute dai bambini con questo pattern di attaccamento provocano quindi una iperattivazione di sistemi cerebrali coinvolti nella regolazione affettiva e dello stress che culmina con un arresto improvviso delle funzioni mentali del bambino, impedendo progressivamente la possibilità di fare esperienze di autoregolazione e di conseguenza, lo sviluppo della propria capacità di mentalizzazione e di regolazione autonoma.

Al contrario, nell'attaccamento sicuro sono presenti MOI che favoriscono relazioni affettive e sociali equilibrate e gestibili senza fare ricorso all'acting-out, così come un'espressione più completa e articolata di tutta la gamma delle emozioni, il riconoscimento empatico e l'espressione realistica dei propri e rapporti di intimità basati sulla fiducia in sé e nell'altro (Attili, 2007).

Nel caso di esperienze avverse o traumatiche del bambino invece, sembra esserci un particolare impatto sull'emisfero destro, in quanto luogo principale dell'elaborazione degli stimoli emotivi attraverso il sistema limbico. Il destro è inoltre l'emisfero che cresce più rapidamente nel corso dei primi due anni di vita del bambino, comportandone una maggiore plasticità proprio in concomitanza con queste esperienze così critiche per il suo sviluppo affettivo. Questo sembra concordare con l'osservazione che la regolazione dell'emisfero destro del cervello nel bambino è strettamente legata all'esperienza di regolazione interattiva che avviene tra l'emisfero destro della madre e quello del bambino durante questa fase critica dello sviluppo (Schore, 2010). È importante notare che le strutture cerebrali associate al sistema di gestione dello stress si trovano principalmente nell'emisfero destro, che è più sviluppato rispetto all'emisfero sinistro durante i primi due anni di vita. Di conseguenza, queste strutture sono profondamente influenzate dalle esperienze di attaccamento (Schore, 2009).

L'elevato stress cronico imprevedibile, di origine relazionale, agisce quindi come un substrato sul quale gli effetti cumulativi di esperienze di disregolazione emotiva possono contribuire a una vulnerabilità nell'emisfero cerebrale che predomina nell'elaborazione delle informazioni sociali, emotive e fisiche (*Ibidem*). Questo può portare, nel lungo termine, a un rischio aumentato di manifestare sintomi associati a difficoltà nella regolazione delle emozioni.

Nel corso del primo anno di vita, in particolare, la capacità della madre di sintonizzarsi emotivamente con il suo bambino assume il ruolo di un "regolatore esterno della regolazione bio-comportamentale del bambino" (*Ibidem*, p. 97). Questo permette al bambino, il cui cervello non è ancora sufficientemente sviluppato per modulare efficacemente stati di elevata attivazione negativa, di apprendere come regolare le emozioni e i loro aspetti sociali attraverso l'interazione, stabilendo le fondamenta di un pattern di attaccamento sicuro. Quando questo non si verifica, e il bambino sperimenta una costante attivazione emotiva senza che questa sia compresa, riflessa e regolata dal

caregiver, è ragionevole ipotizzare un deterioramento delle capacità di integrazione a livello emotivo e mnemonico, il che potrebbe rendere il bambino e il futuro adulto più vulnerabili agli stimoli emotivi e a una maggiore instabilità e disorganizzazione comportamentale se sottoposti a stimoli emotigeni sufficientemente elevati.

Pertanto, un attaccamento insicuro o disorganizzato, la presenza di traumi cumulativi, e un caregiver che non riesce a comprendere e modulare gli stati interni che il cervello del bambino non è in grado di gestire autonomamente, sono tutti fattori che possono progressivamente deviare il percorso di sviluppo, in assenza di esperienze correttive nel corso della vita, verso disturbi psicopatologici in cui la disregolazione emotiva svolge un ruolo chiave nella genesi e nel mantenimento del malessere.

In conclusione, per integrare questa panoramica sulla disregolazione emotiva da una prospettiva evolutiva, è opportuno introdurre il modello bio-sociale avanzato da Marsha Linehan (1993; 2014). Questo modello serve come complemento alle informazioni precedentemente discusse e introduce alcuni concetti che sono fondamentali nella struttura teorica della Dialectical Behavior Therapy (DBT), che è anche il modello usato come quadro teorico per lo sviluppo dell'applicazione "Safer", come verrà esaminato nei capitoli successivi di questa tesi.

La teoria bio-sociale mira a chiarire l'origine e il percorso evolutivo della disregolazione emotiva attraverso l'analisi dell'interazione tra fattori biologici e ambientali. Conformemente a questa teoria, la disregolazione emotiva emerge dall'interazione tra una vulnerabilità biologica innata e un ambiente che invalida le emozioni dell'individuo.

Linehan argomenta che alcune persone hanno una predisposizione biologica a sperimentare emozioni più intense e reattive. Questa vulnerabilità può essere modulata da vari fattori, inclusi genetica, condizioni prenatali ed esperienze di vita precoci. Gli individui con maggiore vulnerabilità biologica possono incontrare sfide nella regolazione delle emozioni, dal momento che le loro risposte emotive tendono ad essere più intense, persistenti e difficili da gestire rispetto a quelle di individui meno vulnerabili.

Secondo la teoria bio-sociale, la disregolazione emotiva può essere aggravata da un ambiente che non fornisce adeguato sostegno emotivo e che può minimizzare, ignorare o punire l'espressione delle emozioni. Un ambiente che invalida le emozioni può contribuire a una comprensione inadeguata delle proprie emozioni, una difficoltà nella

comunicazione delle proprie necessità emotive e un aumento della probabilità di adottare comportamenti maladattivi per gestire le emozioni.

Nel modello di Linehan, la disregolazione emotiva si sviluppa quando la vulnerabilità biologica di un individuo interagisce con un ambiente invalidante. Questo significa che un individuo con una marcata predisposizione biologica alle emozioni intense potrebbe non acquisire competenze adeguate nella regolazione emotiva se cresce in un ambiente che non offre il sostegno emotivo necessario o che invalida le sue esperienze emotive. Pertanto, la DBT mira a sviluppare competenze di regolazione emotiva e a migliorare il modo in cui le persone con disregolazione emotiva interagiscono con il loro ambiente, attraverso l'apprendimento di specifiche skills, sessioni di terapia individuale e la pratica della mindfulness³.

Linehan interpreta il percorso evolutivo che porta all'adulto con difficoltà nella regolazione emotiva come un modello di “vulnerabilità costituzionale-stress ambientale” (Linehan, 2011, p. 17), dove una specifica vulnerabilità emotiva su base biologica e genetica interagisce con lo sviluppo in contesti invalidanti. In particolare, Linehan ha esaminato la disregolazione emotiva negli adulti con sintomi borderline, suggerendo che questa disregolazione sia il risultato di una sistematica invalidazione dell'ambiente, a partire dalle relazioni primarie all'interno della famiglia d'origine.

Dal punto di vista neurobiologico, le cause della vulnerabilità emotiva non sono completamente chiarite dall'autrice, ma facendo riferimento ai modelli descritti in precedenza, possiamo ipotizzare che si faccia riferimento alle alterazioni della reattività del sistema limbico e dei sistemi di controllo e regolazione legati alla corteccia prefrontale destra (Ibidem), simili anche ai correlati anatomici osservati nei pazienti con PTSD (Lanius et al., 2010).

I meccanismi biologici coinvolti in questa alterazione possono essere diversi, compresa una possibile componente ereditaria sostenuta da studi su parenti di primo grado di pazienti borderline (Zanarini et al., 1988; 2004). Tuttavia, è importante esplorare quali siano effettivamente le componenti genetiche e quali siano legate ai modelli di accudimento e ai modi relazionali della famiglia d'origine. Ciò implica un approccio complesso allo studio della psicopatologia che non si limiti a identificare una singola

³ Il concetto di mindfulness sarà approfondito nei capitoli successivi in relazione al framework teorico utilizzato per lo sviluppo dell'app.

sequenza genica, ma che si concentri anche su aspetti psicologici, come i meccanismi di trasmissione intergenerazionale del trauma o altri elementi che possono interferire con i normali processi di sviluppo emotivo e relazionale. Inoltre, vale la pena considerare fattori biologici come eventi clinici significativi durante la gravidanza e altri fattori ambientali e relazionali che possono interferire con lo sviluppo normale del sistema nervoso centrale durante l'infanzia, come evidenziato dalle ricerche di Schore (2009,) riguardo all'impatto dell'attaccamento di tipo D e del trauma sul cervello destro. La complessità della regolazione emotiva è plasmata fin dall'inizio della vita, quando l'interazione di elementi biologici e ambientali può dare origine alle prime sfide in questi termini per il bambino. Particolarmente significativa è la figura del "bambino difficile", come definita da Chess e Thomas (1986, 50-51). Questi bambini mostrano tendenze al ritiro in risposta a nuovi stimoli, adattamento lento al cambiamento, e una reazione eccessiva ai disagi o sentimenti negativi, tratti che richiamano quelli degli adulti con Disturbo Borderline di Personalità (BPD) e più in generale di persone con difficoltà nella regolazione delle emozioni.

Nel caso di un bambino difficile, le successive interazioni tra il bambino e l'ambiente possono essere decisive per il suo sviluppo. Secondo Chess e Thomas (*Ibidem*), esistono due possibili percorsi. Il primo è la "goodness of fit", o un'armonia tra le caratteristiche dell'ambiente e le esigenze del bambino. Questo tipo di adattamento è favorito da un ambiente che è in grado di rispondere in modo sensibile e appropriato alle esigenze del "bambino difficile", facilitando così uno sviluppo salutare e non patologico.

Al contrario, la "poorness of fit" descrive uno scenario in cui c'è un divario tra le aspettative o le richieste dell'ambiente e le capacità del bambino. Questo secondo scenario rievoca il concetto di "ambiente invalidante" avanzato da Linehan (2011). Un ambiente invalidante può essere definito come:

«Ogni ambiente nel quale, alla comunicazione delle proprie esperienze interne, seguono risposte estreme, inappropriate e imprevedibilmente variabili. In altre parole, in un ambiente invalidante l'espressione dei propri stati interni non solo non è validata né riconosciuta, ma è spesso punita o banalizzata. Gli affetti dolorosi del soggetto e i fattori che egli identifica come cause del proprio stato emotivo vengono di regola trascurati o ignorati. Il modo in cui l'individuo interpreta il proprio comportamento, compresi gli intenti e le motivazioni soggettive che ne sono all'origine, non viene considerato.» (Ibidem)

In un ambiente invalidante, il bambino si trova ad affrontare ostacoli nell'apprendere come identificare e gestire efficacemente le proprie emozioni. Linehan (*Ibidem*) osserva che in tali ambienti, l'autocontrollo emotivo è spesso imposto ai bambini invece di essere insegnato. Inoltre, solo le manifestazioni emotive estreme ricevono attenzione, incoraggiando così l'adozione di comportamenti ed espressioni emotive altrettanto estreme da parte dei bambini.

Questo contesto compromette anche la capacità del bambino di orientarsi attraverso la cognizione o l'emozione, in quanto la continua negazione e distorsione della realtà spinge l'individuo a ricercare un riferimento esterno per interfacciarsi con la realtà (*Ibidem*).

Linehan classifica le famiglie invalidanti in tre categorie: *caotiche*, *perfette* e *tipiche*. Le famiglie caotiche sono caratterizzate da un ambiente tumultuoso, dove le necessità dei bambini sono trascurate. Le famiglie perfette non tollerano l'espressione delle emozioni dei bambini, o a causa della stanchezza e dello stress dei genitori, o perché non sono in grado di affrontare le emozioni negative dei bambini. Le famiglie tipiche enfatizzano l'autocontrollo, definendo una persona matura come qualcuno con confini ben definiti rispetto agli altri.

Essere in una di queste famiglie non implica necessariamente che un bambino svilupperà un disturbo, ma l'ambiente invalidante può esacerbare alcune vulnerabilità emotive di un bambino sensibile, specialmente se vengono imposte regole rigide che impediscono un buon adattamento (*Ibidem*).

Inoltre, la prevalenza del Disturbo Borderline di Personalità (BPD) tra le donne suggerisce l'importanza di considerare la discriminazione di genere come un fattore sociale invalidante. Linehan (2011) afferma che, oltre agli abusi sessuali, ci sono forme più sottili di invalidazione che possono essere perpetrate o ignorate all'interno della famiglia.

A livello sociale, abilità che sono valorizzate negli uomini possono essere ignorate o sminuite nelle donne, il che può ridurre la motivazione al raggiungimento di obiettivi. Linehan evidenzia anche il contrasto tra i valori culturali occidentali di individualismo e il bisogno di intimità e supporto sociale, che sono più strettamente correlati al benessere nelle donne rispetto agli uomini (*Ibidem*).

In conclusione, mentre Marsha Linehan non fa riferimento esplicito alla teoria dell'attaccamento nel suo approccio al BPD (Crowell et al., 2009), sembra ragionevole

collegare le sue osservazioni sugli ambienti invalidanti con le ricerche che collegano gli stili di attaccamento insicuri e disorganizzati a esperienze precoci di invalidazione. Linehan considera la psicopatologia come il risultato di un percorso caratterizzato da difficoltà di adattamento, dove un individuo con vulnerabilità intrinseche incontra un ambiente di cura insufficiente e invalidante, che può confondere, maltrattare, spaventare e negare le esperienze interne del bambino (*Ibidem*).

1.3.2. Disregolazione emotiva e salute psicologica

La disregolazione emotiva rappresenta quindi un fenomeno che può avere un impatto significativo sulla salute psicologica e somatica degli individui. Si riferisce all'incapacità di gestire efficacemente le proprie emozioni, che può portare a risposte emotive inadeguate, intense o prolungate.

Se abbiamo tracciato nel precedente paragrafo quelle che possono essere le basi della disregolazione emotiva, possiamo fornire ora una panoramica delle conseguenze sul piano della salute, fisica e psicologica, dei deficit nella regolazione emotiva.

La disregolazione emotiva è stata associata a una maggiore prevalenza di disturbi dell'umore, come la depressione e il disturbo bipolare. Le persone con disregolazione emotiva possono avere difficoltà a gestire le emozioni negative, il che può portare a episodi prolungati di tristezza, apatia o irritabilità.

La disregolazione emotiva nei disturbi dell'umore manifesta una complessa trama di caratteristiche. Una di queste è l'intensità delle emozioni, dove gli individui spesso sperimentano emozioni con un'intensità maggiore di quanto sia considerato normale (Aldao, Nolen-Hoeksema, & Schweizer, 2010). Un'altra caratteristica è la labilità emotiva, che si riferisce alla frequenza con cui le emozioni cambiano e, in particolare, nei disturbi dell'umore come il disturbo bipolare, vi può essere un rapido passaggio tra stati depressivi e stati euforici (Henry et al., 2008).

In aggiunta, si osserva frequentemente una risposta emotiva sproporzionata agli stimoli in questa tipologia di disturbi. Ad esempio, una persona con disregolazione emotiva può reagire in modo eccessivo ad eventi che normalmente non suscitano una reazione così forte (Gross & Jazaieri, 2014). Questo è spesso accompagnato da una difficoltà nel recupero emotivo, dove, una volta che un'emozione negativa è stata innescata, gli individui hanno difficoltà a ritornare a uno stato di calma (Sheppes, Suri, & Gross, 2015).

L'evitamento emotivo è un'altra manifestazione, dove le persone con disturbi dell'umore tendono ad evitare situazioni che potrebbero innescare emozioni difficili da gestire (Barlow, Sauer-Zavala, Carl, Bullis, & Ellard, 2014). Questo comportamento può limitare la loro capacità di affrontare sfide e contribuire a sviluppare sintomi depressivi.

L'impulsività e i comportamenti autolesionistici sono spesso presenti nei casi di disregolazione emotiva severa (Krause-Utz et al., 2016). Questo si manifesta attraverso tendenze a comportamenti impulsivi come spendere soldi in modo sconsiderato, abusare di sostanze o altri comportamenti potenzialmente rischiosi o pericolosi.

La disregolazione emotiva può avere un impatto significativo sulle relazioni interpersonali, con difficoltà nella comunicazione degli stati d'animo e reazioni eccessive ai comportamenti altrui, il che può portare a frequenti conflitti (Marroquín, 2011).

Sono spesso presenti fenomeni cognitivi come la ruminazione e i pensieri intrusivi, dove l'individuo si focalizza eccessivamente su pensieri negativi senza essere in grado di distogliere l'attenzione; queste modalità di pensiero sono un altro modo in cui la disregolazione emotiva può manifestarsi nei disturbi dell'umore e trasformarsi in una disregolazione cognitiva (Nolen-Hoeksema, Wisco, & Lyubomirsky, 2008).

Un numero crescente di studi ha cercato di esaminare il legame tra disregolazione emotiva e disturbi dell'umore. Una metanalisi del 2015 condotta da Radkovsky e colleghi, ha esaminato l'associazione tra disregolazione emotiva e sintomi depressivi, concludendo che esiste un legame significativo tra i due, specialmente tra la disregolazione emotiva e la gravità dei sintomi depressivi.

Inoltre, uno studio del 2017 Gilbert e colleghi, ha analizzato il ruolo della disregolazione emotiva nel disturbo bipolare. I risultati hanno suggerito che le persone con disturbo bipolare mostrano alti livelli di disregolazione emotiva e che questo potrebbe essere un fattore che può contribuire alla natura ciclica del disturbo.

A questo proposito, una review del 2018 di Aldao, e colleghi ha esaminato la complessa relazione tra disregolazione emotiva e depressione. Gli autori hanno evidenziato che mentre la disregolazione emotiva può essere un fattore di rischio per lo sviluppo della depressione, la depressione stessa può anche peggiorare la capacità di regolare le emozioni. Questo suggerisce evidentemente un rapporto bidirezionale e ciclico tra disregolazione emotiva e depressione.

Alcuni studi hanno suggerito inoltre che le terapie che affrontano la regolazione delle emozioni, come la terapia cognitivo-comportamentale (CBT) e la terapia dialettico-comportamentale (DBT), possono essere particolarmente efficaci nel trattamento di disturbi dell'umore associati alla disregolazione emotiva. Ad esempio, un articolo del 2019 di Gratz e colleghi, ha evidenziato l'efficacia della DBT nel migliorare la regolazione delle emozioni e ridurre i sintomi disforici in pazienti con diagnosi di disturbo borderline di personalità e disturbi dell'umore.

La disregolazione emotiva ha un ruolo significativo nei disturbi d'ansia, contribuendo a molteplici aspetti della patologia. Uno dei disturbi d'ansia che è strettamente correlato alla disregolazione emotiva è il disturbo d'ansia generalizzata (GAD). Gli individui con GAD tendono ad avere una costante e pervasiva preoccupazione che spesso è sproporzionata rispetto alla situazione. Questa preoccupazione cronica è stata associata a una diminuzione delle capacità di regolazione delle emozioni (Mennin, Heimberg, Turk, & Fresco, 2005).

Anche il disturbo di panico è collegato alla disregolazione emotiva. Gli individui con disturbo di panico sperimentano attacchi di panico improvvisi e spesso sono estremamente preoccupati dalla possibilità di futuri attacchi. Questo è collegato all'incapacità di regolare adeguatamente l'ansia e al timore eccessivo delle sensazioni fisiche, noto anche come ansia enterocettiva, o *anxiety sensitivity* (Meuret, Rosenfield, Seidel, Bhaskara, & Hofmann, 2010).

Per quanto riguarda il disturbo ossessivo-compulsivo (OCD), la disregolazione emotiva può essere particolarmente evidente nel modo in cui gli individui tentano di alleviare l'ansia o il disagio attraverso comportamenti compulsivi o rituali (Abramowitz et al., 2014). L'eccessiva preoccupazione per i pensieri intrusivi e l'impulso a svolgere rituali sono spesso tentativi di regolare le emozioni negative.

Ulteriori studi hanno indicato che i deficit nella regolazione delle emozioni possono non solo contribuire allo sviluppo di disturbi d'ansia, ma possono anche interferire con il trattamento e la prognosi. Ad esempio, Cisler e colleghi (2010) hanno sottolineato come la difficoltà nel tollerare il disagio emotivo possa limitare l'efficacia della terapia di esposizione, una forma comune di trattamento per i disturbi d'ansia.

Una metaanalisi di Aldao e colleghi (2016) ha ulteriormente confermato il legame tra disregolazione emotiva e disturbi d'ansia, suggerendo che trattamenti che si concentrano

sulla regolazione delle emozioni potrebbero essere particolarmente utili per questi pazienti.

La disregolazione emotiva è emersa come un concetto centrale nella comprensione dei disturbi di personalità, con un'enfasi particolare sul Disturbo di Personalità Borderline (BPD). In letteratura, è stato suggerito che la disregolazione emotiva sia un costrutto trasversale, che può essere presente in diversi disturbi di personalità e non solo nel BPD. Il Disturbo di Personalità Borderline è forse il più strettamente associato alla disregolazione emotiva. Gli individui con BPD spesso sperimentano intense fluttuazioni dell'umore, ira inappropriata, e difficoltà nel controllare impulsi (Linehan, 1993). Diversi autori hanno identificato la disregolazione emotiva come una delle dimensioni centrali del BPD (Carpenter & Trull, 2013). Ad esempio, una metanalisi di Svaldi e colleghi (2012) ha mostrato che la disregolazione emotiva è una caratteristica saliente del BPD e ha suggerito che gli interventi mirati al miglioramento della regolazione delle emozioni potrebbero essere efficaci nel trattamento di questo disturbo.

La descrizione fornita dal manuale ICD-10⁴ comprende uno spettro più ampio di disturbi di personalità legati ad un'instabilità emotiva che si esprime attraverso comportamenti impulsivi, descritti sotto l'etichetta comune di “disturbo di personalità emotivamente instabile” (WHO, 2009); in particolare si fa riferimento ad una difficoltà nel controllo della rabbia e dell'ostilità agita in comportamenti aggressivi. Nel riferimento specifico del disturbo di personalità borderline l'ICD-10 evidenzia la presenza di «disturbi dell'immagine di sé, delle intenzioni e delle preferenze soggettive, da sentimento cronico di vuoto, da intense ed instabili relazioni interpersonali e da tendenza al comportamento autodistruttivo, inclusi gesti e tentativi suicidari», distinguendolo dal tipo impulsivo che appare connotato maggiormente da rabbia e conflittualità agita.

Il DSM-5 descrive in modo simile un pattern caratterizzato da instabilità dell'umore, e come descritto poco sopra, tale instabilità si presenta maggiormente come reattiva e legata

⁴ Citando direttamente la descrizione dell'ICD-10: “Disturbo di personalità caratterizzato da una chiara tendenza ad agire impulsivamente e senza considerare le conseguenze. L'umore è imprevedibile e capriccioso. Vi è una tendenza alla manifestazione brusca delle emozioni ed una incapacità a controllare le esplosioni comportamentali. Vi è una tendenza al comportamento rissoso e ad entrare in conflitto con gli altri, specialmente quando le azioni impulsive sono ostacolate o censurate. Si possono distinguere due tipi: il tipo impulsivo, caratterizzato prevalentemente da instabilità emotiva e mancanza di controllo degli impulsi, e il tipo borderline, caratterizzato in più da disturbi dell'immagine di sé, delle intenzioni e delle preferenze soggettive, da sentimento cronico di vuoto, da intense ed instabili relazioni interpersonali e da tendenza al comportamento autodistruttivo, inclusi gesti e tentativi suicidari”

a stress interpersonali, elemento che distingue le rapide oscillazioni emotive del borderline da quelle del disturbo bipolare in cui le oscillazioni sono meno legate a stimoli ambientali (Paris, 2008, 33).

Il Criterio 6 del DSM-5 evidenzia un quadro di pronunciata disforia, irritabilità o ansia, che può manifestarsi per periodi variabili da alcune ore a pochi giorni, mentre il Criterio 8 si concentra sull'emozione della rabbia, che viene definita come "spropositata e intensa", e che risulta difficile da controllare (APA, 2014). Questo tipo di rabbia tende a manifestarsi principalmente in risposta alla percezione di rifiuto, mancanza di attenzione o abbandono, ed è spesso seguita da sentimenti di vergogna e colpa, che a loro volta possono alimentare un senso di inadeguatezza o una percezione di cattiveria intrinseca.

Marsha Linehan (2011) identifica la difficoltà nel gestire le emozioni come elemento cardine del disturbo borderline di personalità, sostenendo che ciò sia il risultato di una predisposizione biologica alla disregolazione emotiva, aggravata da "condizioni ambientali e esperienze di vita avverse". Questa vulnerabilità si manifesta attraverso una elevata sensibilità agli stimoli che evocano emozioni, un'intensità emotiva accentuata, e un ritorno lento allo stato emotivo di base. Linehan suggerisce che questa intrinseca difficoltà nella regolazione delle emozioni sia la radice delle numerose problematiche interpersonali e della formazione dell'identità nel disturbo borderline.

Per quanto riguarda l'impulsività, il Criterio 4 e il Criterio 5 del DSM-5 fanno riferimento, rispettivamente, a comportamenti impulsivi in ambiti che possono essere dannosi, e a comportamenti suicidari o autolesionistici. Entrambi questi comportamenti sono collegati alla disregolazione emotiva precedentemente menzionata e probabilmente condividono le stesse cause e manifestazioni a livello neurobiologico (Henry et al., 2001).

Nel contesto del disturbo borderline di personalità, comportamenti autolesivi e tendenze o minacce suicidarie rappresentano caratteristiche distintive a livello comportamentale e si stima che circa l'8-10% degli individui affetti da questo disturbo compiano suicidio (APA, 2014).

È importante sottolineare che l'autolesionismo in questa patologia può avere significati diversi. I comportamenti autolesivi più frequenti includono tagliarsi, procurarsi lividi, bruciarsi, battere la testa e mordersi (Gunderson, 2010). Tali azioni non devono necessariamente essere interpretate come tentativi di suicidio, ma possono anche essere visti come gesti autopunitivi. Tuttavia, la disregolazione emotiva non è esclusiva del

BPD. Studi recenti hanno suggerito che può essere un fattore trasversale a diversi disturbi di personalità. Per esempio, nel Disturbo di Personalità Narcisistico, la disregolazione emotiva può manifestarsi come irritabilità, collera, o vulnerabilità a critiche (Ronningstam, 2011). Analogamente, nel Disturbo di Personalità Evitante, la disregolazione emotiva può essere caratterizzata da intensa ansia sociale e paura di rifiuto (Rettew, 2000).

La disregolazione emotiva è stata identificata come un fattore significativo nel contribuire a comportamenti autolesionistici e a un aumentato rischio di suicidio. Tale disregolazione, definita come l'incapacità di modulare le proprie risposte emotive, può portare gli individui a ricorrere a strategie di coping maladattive, come l'autolesionismo, per gestire emozioni che possono essere percepite come intense o insopportabili (Nock, 2010).

Gli studi indicano che le persone con un alto livello di disregolazione emotiva possono impegnarsi in comportamenti autolesionistici non suicidari (NSSI) come un modo per regolare le emozioni negative (Klonsky, 2007). Una metanalisi condotta da Kiekens et al. (2015) ha rivelato che la disregolazione emotiva è significativamente associata a comportamenti autolesionistici in varie popolazioni, suggerendo che questo possa essere un fattore trasversale.

Inoltre, un crescente corpo di letteratura collega la disregolazione emotiva all'ideazione suicidaria e ai tentativi di suicidio.

In particolare, è stata riscontrata una forte associazione tra la disregolazione emotiva e i comportamenti suicidari tra gli individui con disturbo di personalità borderline (BPD).

Gli interventi che mirano a migliorare la regolazione delle emozioni, come la terapia dialettico-comportamentale (DBT), si sono dimostrati efficaci nel ridurre i comportamenti autolesionistici e suicidari in individui con disregolazione emotiva (Linehan et al., 2006). Questo suggerisce l'importanza di sviluppare e implementare strategie di trattamento che si concentrino sulla regolazione delle emozioni per individui a rischio.

La disregolazione emotiva è stata inoltre identificata come un fattore cruciale nell'insorgenza e nel mantenimento di disturbi psicosomatici e da stress (Thayer & Lane, 2000). Questi disturbi includono una gamma di condizioni che presentano sintomi

somatici, i quali possono essere fortemente influenzati dallo stress e dalla gestione delle emozioni.

Uno studio di Dimsdale (2008) ha esaminato il ruolo dello stress nella patogenesi delle malattie psicosomatiche. L'autore ha evidenziato che lo stress cronico e la disregolazione emotiva possono contribuire allo sviluppo di sintomi psicosomatici, tra cui il dolore e la fatica.

Inoltre, una metanalisi condotta da Ottaviani e colleghi (2016) ha esaminato il ruolo della disregolazione emotiva nei disturbi funzionali gastrointestinali, come la sindrome dell'intestino irritabile (IBS). Questa analisi ha suggerito che le persone con IBS hanno livelli più elevati di disregolazione emotiva rispetto ai controlli sani, il che può contribuire alla gravità dei loro sintomi gastrointestinali.

Anche la sindrome da fatica cronica è stata collegata alla disregolazione emotiva. Un'ampia review di Jason e colleghi (2015) ha indicato che la disregolazione emotiva può essere un fattore chiave nel mantenimento della sindrome da fatica cronica e ha suggerito che gli interventi volti a migliorare la regolazione delle emozioni possono essere benefici. In relazione ai disturbi da stress, la disregolazione emotiva gioca un ruolo significativo nel disturbo da stress post-traumatico (PTSD). Una metanalisi di Powers e colleghi (2015) ha evidenziato, prevedibilmente, una solida relazione tra la disregolazione emotiva e il PTSD, sottolineando il potenziale per interventi mirati alla regolazione delle emozioni nel trattamento del PTSD.

È stata ampiamente studiata nella letteratura scientifica la relazione tra la disregolazione emotiva, lo stress e il sistema immunitario (Thayer & Lane, 2000). Lo stress prolungato può avere implicazioni significative per il sistema immunitario, rendendo gli individui più suscettibili alle infezioni e ad altre malattie.

Uno dei meccanismi che collega lo stress alla funzione immunitaria è l'asse ipotalamico-ipofisario-surrenale (HPA). Lo stress cronico può portare a una attivazione prolungata dell'asse HPA, che a sua volta può ridurre la capacità del sistema immunitario di combattere le infezioni (Segerstrom & Miller, 2004). Uno studio di Cohen e colleghi (2012) ha dimostrato che lo stress cronico è associato a una risposta immunitaria ridotta ai vaccini, suggerendo che lo stress possa compromettere la capacità del sistema immunitario di rispondere alle infezioni.

La disregolazione emotiva può influenzare il sistema immunitario attraverso il rilascio di citochine pro-infiammatorie, come descritto in un articolo di Kiecolt-Glaser e colleghi (2003) che hanno osservato come lo stress psicologico possa portare a un aumento delle citochine pro-infiammatorie, che a loro volta possono contribuire allo sviluppo di diverse malattie.

Un'ampia review di Dhabhar (2014) ha inoltre suggerito, sempre in riferimento all'impatto sul sistema immunitario, che lo stress psicologico può essere un fattore di rischio per lo sviluppo di malattie autoimmuni attraverso i suoi effetti sul sistema immunitario.

In tal senso, gli interventi mirati a migliorare la regolazione delle emozioni, come la terapia cognitivo-comportamentale e la mindfulness, possono essere promettenti nel ridurre lo stress e potenzialmente mitigare i suoi effetti negativi sul sistema immunitario (Black & Slavich, 2016).

Possiamo proseguire con le interconnessioni presenti tra la disregolazione emotiva e il rischio di malattie cardiovascolari, sottolineata da diverse ricerche. Uno dei meccanismi che collega la disregolazione emotiva alle malattie cardiovascolari è l'infiammazione sistemica. Ad esempio, uno studio di Nijm e colleghi (2007) ha suggerito che le risposte emotive negative prolungate, come l'ira e lo stress, possono portare a un aumento dei marker dell'infiammazione, i quali sono fattori di rischio per malattie cardiovascolari.

Inoltre, la disregolazione emotiva è stata associata all'ipertensione, che è un fattore di rischio noto per malattie cardiovascolari come infarto e ictus. Lo studio di Mancia e colleghi (1999) ha evidenziato come l'esposizione a stress psicologico, che può essere una manifestazione della disregolazione emotiva, sia collegata a un aumento della pressione sanguigna.

Il collegamento tra stress, emozioni negative e malattie cardiovascolari è stato ulteriormente approfondito da un metanalisi di Richardson e colleghi (2012) che ha identificato un legame tra stress cronico e aterosclerosi coronarica, una delle principali cause di malattie cardiovascolari.

Sembra anche che la disregolazione emotiva possa avere un ruolo nella promozione di comportamenti malsani, come il fumo, l'eccessivo consumo di alcol e una dieta malsana, che sono anch'essi fattori di rischio per le malattie cardiovascolari (Suls & Bunde, 2005).

Gli studi hanno anche suggerito che l'intervento sulla disregolazione emotiva attraverso terapie mirate può avere un impatto positivo sulla salute cardiovascolare. Uno studio di Blumenthal et al. (2005) ha rivelato che gli interventi per ridurre lo stress, compresa la terapia cognitivo-comportamentale, hanno avuto effetti benefici sulla funzione cardiaca in pazienti con malattia coronarica.

Anche la relazione tra la disregolazione emotiva e i disturbi del sonno è stata oggetto di un numero crescente di studi negli ultimi anni. L'interazione tra disregolazione emotiva e sonno è bidirezionale, dove la disregolazione emotiva può influenzare il sonno e viceversa, come osservato in uno studio longitudinale condotto da Kalmbach e colleghi (2018) che ha evidenziato che la disregolazione emotiva predice la gravità dei sintomi dell'insonnia nel tempo, suggerendo che strategie come la regolazione delle emozioni potrebbero essere efficaci nel trattamento dell'insonnia.

Un articolo di Gruber e colleghi (2009) ha esaminato il collegamento tra disregolazione emotiva e sonnolenza diurna eccessiva, suggerendo che la qualità del sonno può essere compromessa da una mancanza di controllo emotivo, che a sua volta può causare eccessiva sonnolenza durante il giorno, sostenendo ulteriormente questo meccanismo di feedback retroattivo.

Palmer e Alfano (2017) hanno condotto uno studio sui bambini che mostra anche come la disregolazione emotiva sia associata a risvegli notturni più frequenti, sottolineando l'importanza di interventi mirati a migliorare sia il sonno che la regolazione emotiva in giovane età.

Un'importante metanalisi condotta da Baglioni e colleghi (2010) ha esaminato anche l'impatto dei disturbi d'ansia e della disregolazione emotiva sulla qualità del sonno. Questa metanalisi ha rilevato che le persone con alti livelli di ansia e disregolazione emotiva sono più inclini a sviluppare disturbi del sonno, inclusa l'insonnia.

Infine, è stato osservato che gli interventi psicologici, come la terapia cognitivo-comportamentale per l'insonnia (CBT-I), possono essere particolarmente efficaci nel trattare i disturbi del sonno associati alla disregolazione emotiva (Manber et al., 2011).

La relazione tra disregolazione emotiva e dolore cronico rappresenta un'altra area sottoposta ad ampio studio, poiché esiste una crescente consapevolezza del legame tra salute mentale e il dolore.

Uno studio di Lumley e colleghi (2011) ha evidenziato come il dolore cronico possa essere fortemente influenzato dalla disregolazione emotiva, e come i pazienti con una cattiva regolazione emotiva spesso riportino livelli più alti di dolore. Questo suggerisce che la gestione delle emozioni potrebbe essere una componente cruciale nel trattamento del dolore cronico.

Inoltre, uno studio di Loevinger e colleghi (2012) ha esaminato la relazione tra disregolazione emotiva e fibromialgia, una condizione caratterizzata da dolore muscoloscheletrico generalizzato. I risultati di questo studio hanno suggerito che la disregolazione emotiva può essere un fattore importante nella percezione del dolore nei pazienti affetti da fibromialgia.

Anche uno studio trasversale condotto da Munoz e colleghi (2018) su persone affette da cefalea cronica ha evidenziato che l'aumento dello stress e la disregolazione emotiva erano significativamente correlati con un aumento dell'intensità del dolore e un maggiore utilizzo di farmaci per il dolore.

Un'importante metanalisi condotta da Quartana et al. (2010) ha esaminato la relazione tra dolore cronico e stress. Ha concluso che lo stress è un fattore importante che influisce sulla percezione del dolore, e che interventi per ridurre lo stress, come le tecniche di rilassamento e la terapia cognitivo-comportamentale, possono essere utili nel ridurre il dolore cronico, come confermato anche da una review sistematica di Hassett e colleghi (2018) che suggerisce che gli interventi che mirano alla regolazione delle emozioni, come la terapia di accettazione e impegno e la terapia cognitivo-comportamentale, possono essere efficaci nel ridurre il dolore cronico e migliorare la qualità della vita in individui con dolore cronico.

Infine, possiamo considerare la relazione tra disregolazione emotiva e comportamenti alimentari, inclusi i disturbi alimentari. Tale relazione è stata ampiamente studiata negli ultimi anni e numerose ricerche hanno dimostrato che la capacità di regolare efficacemente le emozioni può avere un impatto significativo sui comportamenti alimentari e sulla salute. Uno dei principali meccanismi di azione è considerato l'*emotional eating*, ovvero l'uso del cibo come mezzo per far fronte a emozioni negative (van Strien, 2018). Un recente studio di Gianini e colleghi (2021) ha evidenziato come l'obesità sia associata a una disregolazione emotiva, che a sua volta può portare a comportamenti alimentari disfunzionali. Una review di Mason & Lewis (2015) ha

sottolineato l'importanza di considerare la disregolazione emotiva nelle strategie di trattamento per l'obesità.

Il Binge Eating Disorder (BED) è un altro disturbo alimentare che è strettamente legato alla disregolazione emotiva. Il BED è caratterizzato da episodi di ingestione di grandi quantità di cibo in un breve lasso di tempo, associati a una perdita di controllo. La disregolazione emotiva svolge un ruolo chiave nel BED (Dingemans et al., 2017). Una metanalisi di Haedt-Matt e Keel (2011) ha concluso che la disregolazione emotiva era un fattore significativo nella gravità del BED e suggeriva che i trattamenti mirati a migliorare la regolazione delle emozioni potrebbero essere benefici.

Anche nell'Anoressia Nervosa, che è caratterizzata da restrizione alimentare estrema e paura di ingrassare, la disregolazione emotiva svolge un ruolo significativo. Phillipou et al. (2018) hanno esaminato la disregolazione emotiva in pazienti con Anoressia Nervosa e hanno scoperto che la difficoltà nel regolare le emozioni era associata a una maggiore gravità dei sintomi dell'anoressia.

Nella Bulimia Nervosa, che è caratterizzata da episodi ricorrenti di abbuffate seguiti da comportamenti compensatori, come il vomito auto-indotto, è stato reso evidente un collegamento con difficoltà nella disregolazione emotiva (Safer, Telch, & Chen, 2009). Anche uno studio di Lavender e colleghi (2015) ha dimostrato che la disregolazione emotiva era significativamente associata alla frequenza delle abbuffate e dei comportamenti compensatori in individui con bulimia nervosa.

A fronte di questa panoramica della disregolazione emotiva come fattore transdiagnostico in psicopatologia, appare evidente come questa può avere un impatto significativo sulla salute psicologica e somatica degli individui. È proprio a fronte di questa evidente importanza transdiagnostica che si è scelto di concentrarsi in questo progetto di dottorato sullo sviluppo di uno strumento tecnologico focalizzato proprio su questo fattore trasversale a diverse forme di psicopatologia, in modo da creare uno strumento quanto più scalabile e generalizzabile possibile, come vedremo nei capitoli successivi di questa tesi.

1.3.3. La regolazione delle emozioni in psicoterapia e il ruolo dell'alleanza terapeutica

L'apprendimento di strategie di regolazione emotiva rappresenta un componente fondamentale nel percorso terapeutico, in quanto consente gli individui a padroneggiare efficacemente le proprie emozioni e ad affrontare le sfide della vita di tutti i giorni. Nel contesto della psicoterapia, l'alleanza terapeutica emerge come un elemento cruciale per agevolare lo sviluppo della regolazione emotiva (Greenberg, 2011).

L'alleanza terapeutica, descritta da Bordin (1979) come l'integrazione di un legame emotivo, il consenso sugli obiettivi e la collaborazione tra terapeuta e paziente, è stata identificata come uno dei fattori predittivi più significativi per risultati positivi nel trattamento (Horvath, Del Re, Flückiger, & Symonds, 2011). La qualità di questa relazione ha impatti diversi sull'apprendimento delle competenze di regolazione emotiva, come descritto di seguito.

Un legame emotivo sicuro tra terapeuta e paziente può agevolare infatti l'esplorazione di emozioni complesse e dolorose (Mikulincer & Shaver, 2012). Il terapeuta può creare un ambiente accogliente e supportivo che stimoli il paziente a esprimere le proprie emozioni, favorendo così un'esperienza in cui il paziente può esplorare e capire meglio le proprie emozioni senza sentirsi sopraffatto (Geller & Greenberg, 2012). Ciò può aiutare il paziente ad acquisire una maggiore consapevolezza dei propri affetti e a identificare i propri bisogni emotivi senza esserne spaventato, comprendendone la natura all'interno di una finestra di tolleranza di tali stati affettivi che ne rende elaborabile l'esperienza.

Inoltre, è essenziale che il terapeuta e il paziente collaborino nell'identificazione degli obiettivi terapeutici e nella scelta delle strategie d'intervento per facilitare lo sviluppo delle competenze di regolazione emotiva (Gyani, Shafran, Layard, & Clark, 2013). Il terapeuta può assistere il paziente nel definire obiettivi specifici legati alla regolazione emotiva, come ad esempio apprendere tecniche di rilassamento o sviluppare una tolleranza maggiore alle frustrazioni. Inoltre, il terapeuta può fornire feedback e guidare il paziente nel corso della terapia, promuovendo l'apprendimento e il rafforzamento delle nuove abilità.

Un altro modo in cui la qualità dell'alleanza terapeutica può influenzare l'acquisizione di strategie di regolazione emotiva è attraverso il processo di modellamento (Bandura, 1977). Il terapeuta può mostrare efficaci competenze di regolazione emotiva nel suo comportamento, offrendo così un esempio positivo per il paziente da emulare. Il terapeuta può infatti incoraggiare il paziente a esercitare queste competenze sia durante la terapia

sia nella vita quotidiana, promuovendo l'assimilazione e l'applicazione delle competenze acquisite.

È importante anche menzionare il lavoro di Liotti e colleghi, che si concentra sull'alleanza terapeutica, in particolare nel contesto degli studi sul trauma e la dissociazione, e fa riferimento al concetto di sistemi motivazionali (Liotti, 2004). L'approccio teorico dei sistemi motivazionali di Giovanni Liotti mira ad integrare, come descritto precedentemente in questo capitolo, la teoria dell'attaccamento (Bowlby, 1969) con la neuropsicologia per una comprensione approfondita del comportamento umano e del cambiamento psicologico (Liotti & Monticelli, 2008). Liotti propone che i sistemi motivazionali siano innati e universali tra gli esseri umani e che influenzino la regolazione delle emozioni, i comportamenti e le relazioni interpersonali (Liotti & Gumley, 2008).

Nel modello di Liotti, il sistema cooperativo è uno dei sistemi motivazionali centrali e riveste un ruolo chiave nella formazione dell'alleanza terapeutica. Tale sistema si fonda sull'idea che gli esseri umani siano innatamente sociali e che la cooperazione sia un elemento vitale per la sopravvivenza e il benessere sia dell'individuo che della comunità (Tomasello & Carpenter, 2007). Questo sistema è strettamente correlato alla capacità di stabilire legami affettivi, empatizzare con gli altri, e cooperare per conseguire obiettivi comuni (Goleman, 2006). In ambito terapeutico, il sistema cooperativo è di fondamentale importanza per stabilire e mantenere un'alleanza terapeutica efficace tra il terapeuta e il paziente (Bordin, 1979). L'alleanza terapeutica è basata sulla fiducia reciproca, sull'empatia, sulla comprensione e sulla collaborazione tra terapeuta e paziente per raggiungere gli obiettivi terapeutici (Norcross & Wampold, 2011). Il sistema cooperativo favorisce la creazione di un ambiente terapeutico sicuro e accogliente, in cui il paziente si sente compreso, accettato e sostenuto (Safran & Muran, 2000).

Il terapeuta deve essere in grado di attivare il sistema cooperativo del paziente per costruire un'alleanza terapeutica solida. Ciò richiede l'uso di competenze come l'ascolto empatico, la validazione delle emozioni e delle esperienze del paziente, e l'espressione di un genuino interesse e preoccupazione per il benessere del paziente (Rogers, 1951). Il terapeuta deve quindi essere in grado di gestire eventuali conflitti o resistenze che possono emergere nel corso della terapia, utilizzando il sistema cooperativo per negoziare e risolvere questi problemi in modo costruttivo (Safran & Muran, 2000).

La capacità di attivare e sostenere il sistema cooperativo del paziente è quindi cruciale per il successo della terapia e per il raggiungimento degli obiettivi terapeutici (Ardito & Rabellino, 2011; Liotti, Monticelli, 2014). Infine, la ricerca ha dimostrato che una forte alleanza terapeutica può aumentare l'efficacia di diversi approcci terapeutici che si concentrano sulla regolazione emotiva, come la terapia cognitivo-comportamentale (TCC), la terapia focalizzata sulle emozioni (EFT) e la terapia dialettico-comportamentale (DBT) (Flückiger et al., 2018). Una solida alleanza terapeutica può migliorare l'adesione del paziente al trattamento, aumentare la motivazione per il cambiamento e promuovere un'attitudine di apertura e collaborazione, tutti fattori che contribuiscono al successo della terapia (Martin, Garske, & Davis, 2000).

Ad esempio, nella TCC, l'alleanza terapeutica supporta il processo di identificazione e modifica dei pensieri disfunzionali e dei comportamenti che contribuiscono alla disregolazione emotiva (Beck, 2011). Il terapeuta collabora con il paziente nell'analisi dei modelli di pensiero e nelle strategie di coping, fornendo un ambiente sicuro e accogliente in cui il paziente può esplorare e modificare le proprie cognizioni e comportamenti (Castonguay & Beutler, 2006).

Nella EFT, l'alleanza terapeutica è fondamentale per aiutare il paziente a sperimentare e trasformare le emozioni maladattive attraverso l'espressione emotiva, la riflessione e l'integrazione delle esperienze emotive (Greenberg, 2011). Il terapeuta offre un sostegno empatico e un'accettazione incondizionata, facilitando il processo di elaborazione emotiva e promuovendo il cambiamento terapeutico (Watson, Goldman, & Greenberg, 2011).

Nella DBT, l'alleanza terapeutica riveste un ruolo chiave nell'aiutare il paziente a sviluppare abilità di mindfulness, tolleranza allo stress, regolazione emotiva e efficacia interpersonale (Linehan, 1993). Il terapeuta lavora con il paziente per stabilire un equilibrio tra l'accettazione delle emozioni attuali e il cambiamento verso un funzionamento emotivo più efficace, incoraggiando il paziente a praticare e applicare le nuove competenze acquisite nella vita quotidiana (Rizvi, et al., 2013).

L'alleanza terapeutica svolge quindi un ruolo cruciale nel facilitare l'acquisizione delle abilità di regolazione emotiva in psicoterapia, in particolare nel caso di approcci, di qualsiasi matrice, che si focalizzino su di essa come strumento terapeutico diretto. La qualità della relazione terapeutica può influenzare positivamente la motivazione del

paziente, l'esplorazione delle emozioni, l'apprendimento e l'applicazione di nuove strategie di regolazione emotiva. Pertanto, è essenziale per i terapeuti prestare attenzione alla costruzione e al mantenimento di un'efficace alleanza terapeutica al fine di promuovere risultati positivi nel trattamento dei pazienti con difficoltà di regolazione emotiva, e di conseguenza, appare importante considerare l'impatto sull'alleanza terapeutica quando si progettano strumenti e metodologie innovative in ambito clinico.

Capitolo 2 - L'utilizzo di mHealth App come aggiunta agli interventi psicologici sulla regolazione emotiva

L'avvento della tecnologia ha portato significative trasformazioni in numerosi ambiti, incluso il settore della salute mentale. In particolare, le applicazioni per la salute mobile, o mHealth Apps, stanno emergendo come strumenti promettenti per affrontare una vasta gamma di sfide relative alla salute mentale. Il secondo capitolo di questa tesi mira ad esplorare in modo approfondito il ruolo delle mHealth Apps come complemento agli interventi psicologici tradizionali, con un focus specifico sulla regolazione emotiva.

In accordo con quanto delineato nel primo capitolo di questa tesi, regolare le proprie emozioni è fondamentale per il benessere psicologico e la funzione adattiva. In questo capitolo, si fornirà un quadro relativo alle caratteristiche delle mHealth app per la salute mentale e nello specifico alla loro integrazione con gli interventi psicologici mirano a migliorare queste competenze nei pazienti.

Successivamente, si presenterà una panoramica delle mHealth Apps disponibili per la regolazione emotiva, analizzando i loro punti di forza e di debolezza. Si esploreranno gli approcci, i modelli e le tecniche che queste app utilizzano e come si integrino con gli interventi psicologici esistenti.

Di particolare rilevanza in questo capitolo sarà un approfondimento effettuato tramite una revisione sistematica della letteratura sull'integrazione di applicazioni per la regolazione emotiva applicate alla psicoterapia, la quale è stata poi successivamente pubblicata e presentata a convegno (Diano, Sica, Ponticorvo, 2022; Diano, Sica, & Ponticorvo, 2023). Attraverso un rigoroso esame delle evidenze disponibili, la revisione sistematica offre intuizioni e spunti sul potenziale delle mHealth Apps nel migliorare i risultati della regolazione emotiva. Discuteremo in dettaglio la metodologia, i risultati, e le implicazioni di questa metanalisi, e la utilizzeremo come punto di riferimento per l'analisi critica delle tendenze attuali e delle opportunità future nel campo delle mHealth Apps per la regolazione emotiva.

Infine, si sottolineeranno le possibili sfide e le considerazioni etiche nell'integrazione delle mHealth Apps negli interventi psicologici. Questo servirà come base per delineare le prospettive future e le raccomandazioni per la ricerca e la pratica clinica.

Attraverso un'analisi sistematica e integrata, questo capitolo intende contribuire alla comprensione del potenziale delle mHealth Apps nel potenziare gli interventi psicologici tradizionali per la regolazione emotiva, e spingere verso l'innovazione e l'ottimizzazione delle strategie terapeutiche in questo ambito critico della salute mentale.

2.1. Utilizzo delle mHealth app per la salute mentale: un fenomeno in crescita

L'uso della tecnologia mobile negli interventi sanitari è stato denominato mHealth. Si tratta di tutte le pratiche cliniche che includono l'uso di dispositivi mobili per scopi sanitari. La crescita degli smartphone e delle applicazioni mobili (app) si è diffusa nell'ultimo decennio e ha ricevuto un'ulteriore impennata durante la pandemia di COVID-19.

Le ricerche condotte negli ultimi tre anni hanno dimostrato il drammatico impatto della pandemia sulla salute mentale. Dati recenti hanno mostrato un aumento della solitudine, dell'ansia, della depressione, dell'insonnia, dell'uso nocivo di alcol e droghe e dei comportamenti autolesionistici o suicidi (Kumar, Nayar, 2021) a causa delle misure sanitarie estreme che i governi hanno dovuto adottare per prevenire la diffusione della COVID-19.

Le misure di isolamento che molte istituzioni hanno scelto di applicare come misura di allontanamento sociale hanno portato a un aumento dei casi di violenza domestica, poiché le vittime che dovevano condividere il loro spazio con gli autori di violenza domestica non avevano scampo dai loro abusatori durante la quarantena (Piquero et al., 2021).

L'ambito della disregolazione emotiva appare, in questo scenario, tra i più colpiti della salute mentale, poiché ognuno dei disturbi citati sopra comporta una crescente difficoltà nella gestione di emozioni difficili che, nei casi peggiori, sfociano in comportamenti violenti o dannosi (Piquero et al., 2021; Talevi et al., 2020).

La stessa crisi ha portato i professionisti della salute e i ricercatori a cercare nuovi modi per fornire l'accesso ai servizi di salute mentale o migliorare le procedure tradizionali, prestando particolare attenzione ai bisogni insoddisfatti delle persone socialmente o economicamente svantaggiate, sfruttando la tecnologia per produrre metodologie di intervento efficienti dal punto di vista dei costi e scalabili per far fronte alle limitazioni

derivanti da situazioni di emergenza come quella che il mondo ha affrontato negli ultimi tre anni (Moreno et al., 2020).

In questo contesto, sembrerebbe una strategia ragionevole concentrarsi sull'uso di applicazioni per la salute mobile (mHealth), promuovendo lo sviluppo di nuovi mezzi per aiutare i sistemi di assistenza alla salute mentale a fornire nuove possibilità efficaci per l'assistenza e la cura dei disturbi mentali (Figueroa, Aguilera, 2020).

La mHealth si riferisce quindi in generale all'uso di applicazioni mobili per scopi sanitari o clinici (Philips et al., 2022). Negli app store e in letteratura, possiamo trovare diverse tipologie di applicazioni mHealth in base al loro scopo. Le app sono state progettate per obiettivi diversi e possono essere generalmente classificate come quelle che (a) gestiscono i dati dei clienti e i servizi sanitari in scenari grandi e piccoli, dagli studi privati agli ospedali; (b) tracciano e riportano i parametri clinici e fanno diagnosi; (c) educano e forniscono informazioni sulla salute e su condizioni mediche specifiche, traducendo i termini medici per i pazienti; (d) sono per l'uso di auto-aiuto, soprattutto in campo psicologico; e (e) si integrano con il trattamento clinico per addestrare e migliorare le competenze che sono importanti per ottenere buoni risultati in un dominio sanitario specifico (Torous et al., 2019). Quest'ultima categoria è quella su cui ci concentreremo in questo capitolo, in particolare considerando gli studi che includono applicazioni mHealth come complemento agli interventi psicologici per la disregolazione emotiva.

Una delle categorie più ricche di applicazioni mHealth riguarda la salute mentale, con oltre 10.000 applicazioni disponibili per gli utenti in tutto il mondo (Huckvale et al., 2020). Vi è anche una crescente evidenza del potenziale delle app nella gestione dei problemi di salute mentale, che ha suscitato interesse clinico e scientifico nel campo. Le metanalisi sulle app per la salute mentale sembrano averne supportato l'efficacia almeno per i tre domini di ansia, depressione e intenzioni suicide (*Ibidem*). Sebbene la ricerca recente abbia evidenziato queste opportunità, molte sfide rimangono aperte. Le principali problematiche evidenziate dalla ricerca in questo ambito riguardano: la scarsa governance dei dati e le pratiche di condivisione dei dati, le preoccupazioni sulla sicurezza clinica per quanto riguarda la gestione degli eventi avversi e dei contenuti potenzialmente dannosi, i bassi livelli di coinvolgimento degli utenti e la possibilità di effetti "placebo digitali" e le barriere di forza lavoro per l'integrazione con la pratica clinica (Torous et al., 2019;

Huckvale et al., 2020; Lui et al., 2017; Wasil et al., 2020; Diano, Ferrara, & Calabretta, 2019).

In questo ampio scenario, lo sviluppo di applicazioni mHealth è un'opzione promettente che potrebbe aumentare la diffusione di cure per la salute mentale basate sull'evidenza (Rathbone et al., 2017). Nel considerare le questioni metodologiche, ci occupiamo sia della qualità complessiva dei contenuti sia dell'efficacia nel migliorare i risultati terapeutici. In questo capitolo ci concentreremo maggiormente sulla seconda questione metodologica, considerando il modo in cui le app mHealth possono influenzare, positivamente o negativamente, il corso della psicoterapia quando vengono aggiunte come strumento di potenziamento della pratica clinica.

Molte app mHealth incorporano elementi chiave di approcci basati sull'evidenza, come la terapia cognitivo-comportamentale (Linardon, 2020), l'Acceptance and Commitment Therapy (Rizvi et al., 2011) e la Dialectical-Behavior Therapy (Fitzpatrick et al., 2017). Ogni applicazione utilizza questi modelli in modo diverso, mentre i clienti sfruttano le funzionalità incluse in queste applicazioni a modo loro. In questo territorio promettente ma impegnativo, le applicazioni mHealth possono essere utilizzate come strumenti autonomi di auto-aiuto o come complemento e aggiunta ai trattamenti psicologici. Nel corso di questo capitolo andremo ad osservare che il coinvolgimento ha un ruolo fondamentale nell'efficacia di questo tipo di tecnologia in ambito clinico, ed è una delle vulnerabilità più gravi delle tecnologie smartphone (Fleming et al., 2018). In questo lavoro abbiamo voluto passare in rassegna lo stato dell'arte degli studi che hanno incluso le applicazioni mobili come mezzo per aumentare i trattamenti psicologici che si concentrano specificamente sulla disregolazione delle emozioni, e possiamo quindi andare a descrivere il panorama attuale delle applicazioni mobile rivolte alla salute mentale.

2.2. Applicazioni mobile per la salute mentale: una panoramica

Le applicazioni mHealth possono essere suddivise in alcune categorie principali che si differenziano per target, contenuto e aspetti psicologici specifici che vengono affrontati, come riportato nella Tabella 2 e commentato di seguito.

Tabella 2

Principali categorie di mHealth apps per la salute mentale

Tipologia di App	Descrizione
Emotional Help Assistants	Assistenti virtuali per il supporto emozionale. Guidano gli utenti attraverso tecniche di reframing cognitivo e identificazione di bias cognitivi. Utilizzano spesso approcci basati sulla Terapia Cognitivo-Comportamentale (CBT).
Tracciatori dell'umore	Applicazioni mHealth che monitorano e registrano le fluttuazioni dell'umore degli utenti nel tempo. Utili per identificare modelli o correlazioni tra stato d'animo e situazioni specifiche.
Applicazioni basate sulla mindfulness	Concentrano sull'attenzione alle attività di mindfulness e meditazioni guidate. Mirano a ridurre ansia, depressione, stress e migliorare la regolazione emotiva generale.
Applicazioni per la cura di sé	Focalizzate sull'instaurazione di abitudini positive per la coltivazione della salute mentale e del benessere. Possono includere diari, meditazioni guidate, tecniche di mindfulness e gamification.
App con Elementi di Trattamento	Integrazione di principi chiave della psicoterapia basata sull'evidenza. Utilizzate per la blended care e focalizzate su disturbi specifici come depressione, ansia e abuso di sostanze.

A. Emotional Help Assistants: Gli Emotional Help Assistants, comunemente riconosciuti come assistenti virtuali per il supporto emozionale, rappresentano una delle innovazioni

emergenti nel campo della salute mentale. Questi strumenti, spesso configurati come chatbot, sono stati sviluppati per assistere gli individui nel processo di regolazione emotiva attraverso tecniche di reframing cognitivo e identificazione di bias cognitivi (Fitzpatrick et al., 2017).

Uno degli approcci terapeutici su cui si basano comunemente gli Emotional Help Assistants è la Terapia Cognitivo-Comportamentale (CBT). La CBT è un intervento psicoterapeutico basato sull'evidenza che mira a modificare schemi di pensiero e comportamento disfunzionali, ed è stata ampiamente utilizzata per trattare una varietà di disturbi mentali (Hofmann et al., 2012). Il modello CBT suggerisce che cambiando i modi di pensare (cognizioni), si può influenzare positivamente il benessere emotivo e comportamentale.

Incorporando l'intelligenza artificiale, gli Emotional Help Assistants sono progettati per guidare gli utenti attraverso tecniche che aiutano a ristrutturare pensieri irrazionali o negativi e, quando necessario, suggerire tecniche bottom-up per regolare le emozioni, come esercizi di respirazione e rilassamento (Vaidyam et al., 2019).

Nonostante il potenziale promettente, ci sono sfide e limitazioni associate all'uso degli Emotional Help Assistants. Uno dei problemi è la rigidità degli algoritmi di IA, che talvolta risultano in una mancanza di flessibilità nell'adattarsi alle esigenze uniche e alle circostanze variabili degli utenti (Laranjo et al., 2018). Inoltre, lo sviluppo di algoritmi avanzati di intelligenza artificiale richiede notevoli risorse finanziarie, rendendo costoso l'implementazione di assistenti virtuali altamente efficaci (Provoost et al., 2017).

Un'altra sfida è la percezione dell'IA come robotica e poco empatica, il che può essere problematico, poiché l'empatia è un elemento cruciale nel processo terapeutico e nella regolazione delle emozioni (Fulmer et al., 2018).

Per superare queste sfide, gli sviluppatori stanno esplorando modi per migliorare l'empatia e la naturalezza delle interazioni umano-computer attraverso tecniche avanzate di Natural Language Processing (NLP) e tecniche di apprendimento automatico (Abdul-Kader, Woods, 2015).

B. Tracciatori dell'umore: I tracciatori dell'umore rappresentano un segmento significativo delle applicazioni mHealth, progettate per monitorare e registrare le fluttuazioni dell'umore negli utenti nel tempo. Queste applicazioni, attraverso l'uso di diari, questionari e/o misurazioni automatiche, consentono agli utenti di registrare il loro

umore in diversi momenti della giornata e spesso di associarlo a specifici eventi o attività (Faurholt-Jepsen et al., 2016).

Uno degli obiettivi principali dei tracciatori dell'umore è di aiutare gli utenti a identificare eventuali modelli o correlazioni tra il loro stato d'animo e determinate situazioni o comportamenti. Questo può essere particolarmente utile per le persone affette da disturbi dell'umore come la depressione o il disturbo bipolare, permettendo loro e ai loro terapeuti di meglio comprendere i trigger o i fattori che possono influenzare il loro stato emotivo (Wenze & Miller, 2010).

Una delle funzionalità chiave dei tracciatori dell'umore è la visualizzazione dei dati attraverso grafici e tabelle, che possono aiutare a rendere più evidenti le tendenze nel tempo. Questo può facilitare la consapevolezza dell'utente riguardo al proprio stato emotivo e potenzialmente contribuire a una gestione più efficace delle emozioni (Bush et al., 2017).

Tuttavia, è importante notare che, sebbene i tracciatori dell'umore possano essere utili nel monitoraggio delle tendenze, generalmente non forniscono interventi o strategie per gestire o modificare l'umore. Questo è uno dei loro limiti principali, in quanto la registrazione e l'analisi dei dati senza ulteriore supporto o indicazioni possono non essere sufficienti per alcune persone che cercano modi per migliorare la regolazione delle emozioni (Arean et al., 2016).

Inoltre, per alcuni utenti, il monitoraggio costante del proprio umore potrebbe portare a un'eccessiva autoanalisi o potrebbe causare ansia, specialmente se l'individuo non è in grado di identificare azioni efficaci per gestire le variazioni dell'umore (Renn et al., 2019).

Per ottimizzare l'utilizzo dei tracciatori dell'umore, è spesso consigliabile utilizzarli in combinazione con altre forme di intervento o supporto, come la terapia o le applicazioni che offrono strategie per la gestione dello stress e della regolazione delle emozioni (Hollis et al., 2017).

C. Applicazioni basate sulla mindfulness: Nonostante le numerose funzionalità offerte in ogni scenario, tutte le applicazioni di questa categoria condividono un'attenzione simile alle attività di mindfulness.

Le pratiche di mindfulness sono implementate in questa app come meditazioni guidate basate su ciò che possiamo descrivere come "la consapevolezza che nasce dal prestare

attenzione, di proposito, nel momento presente e senza giudizio" (Kabat-Zinn, 1994). Gli interventi e le psicoterapie basati sulla mindfulness sono stati riconosciuti efficaci per molte popolazioni cliniche e non, per cui incorporare i loro principi fondamentali nelle app può aiutare lo sviluppo di una grande varietà di strumenti digitali (Hofmann et al., 2010; Khoury et al., 2013; Keng et al., 2011).

Le applicazioni basate sulla mindfulness sono costruite sui principi della consapevolezza e migliorano questa capacità mentale attraverso vari materiali che si concentrano sulla riduzione dell'ansia, della depressione, dello stress e sul miglioramento della regolazione emotiva generale (Gu et al., 2015).

Alcune delle applicazioni mHealth più diffuse appartengono a questa categoria e rappresentano da sole il 90% dell'App Store di Apple e del Play Store di Google (Research2Guidance, 2017). Questo dato può essere interessante, considerando che le app che appartengono a questa categoria sembrano avere il periodo di utilizzo più lungo rispetto agli altri tipi di app. Questo rappresenta l'unico caso di app in grado di gestire uno dei problemi principali delle applicazioni mHealth, ovvero l'alto tasso di abbandono, che porta molti utenti ad abbandonare le app dopo 5,5 giorni in media (O'Loughlin et al., 2019).

Le app di mindfulness hanno dimostrato di essere utilizzate almeno dopo 15 giorni, un dato che spicca in questo campo (*Ibidem*). Una possibile spiegazione di ciò è che la pratica della mindfulness, come dice il termine, si basa su un allenamento e una pratica continui, che incoraggiano l'impegno con l'app. Inoltre, le app che si concentrano su strategie specifiche per affrontare i momenti di stress sono spesso più utilizzate delle altre, probabilmente perché possono essere utilizzate come strategie momentanee per alleviare lo stress proprio quando sono necessarie.

D. Applicazioni per la cura di sé: Queste applicazioni possono aiutare gli utenti a tenere traccia dei loro progressi, oltre a praticare altri tipi di attività come le meditazioni guidate e le tecniche di mindfulness (Conner & Norman, 2015). Questo tipo di app si concentra sull'instaurazione di abitudini positive e sull'assistenza al loro mantenimento attraverso la coltivazione della salute mentale, lo sviluppo della consapevolezza, della calma e della motivazione a costruire uno stile di vita più sano, piuttosto che affrontare direttamente specifici disagi o situazioni difficili, come fanno le app di supporto emotivo (Lyubomirsky & Layous, 2013; Ryan & Deci, 2000).

È stato osservato che l'adozione di pratiche di cura di sé può avere un impatto significativo sulla riduzione degli stati di stress e ansia e sul miglioramento del benessere generale (Neff & Germer, 2013). Queste applicazioni possono includere strumenti come diari per monitorare l'umore, promemoria per incoraggiare la pratica regolare di attività positive, e risorse educative sulla salute mentale e il benessere (Mak et al., 2018).

Inoltre, alcune applicazioni per la cura di sé integrano elementi di *gamification*, che possono aiutare a mantenere elevata l'interazione e l'impegno dell'utente a lungo termine (Johnson, 2016).

Il concetto di *gamification*, ovvero l'impiego di meccaniche e dinamiche di gioco in contesti non ludici, è una pratica ormai diffusa nelle applicazioni per la cura di sé, che mira a incentivare l'impegno e la partecipazione dell'utente (Deterding et al., 2011). Attraverso elementi come punteggi, livelli, medaglie e sfide, la *gamification* cerca di accrescere la motivazione intrinseca degli utenti incoraggiando la competizione, il conseguimento di obiettivi e il senso di realizzazione (Hamari et al., 2014). Nell'ambito delle applicazioni per la cura di sé, la *gamification* può essere particolarmente efficace nel promuovere abitudini salutari, poiché può trasformare spesso le attività ripetitive e monotone in esperienze più coinvolgenti e gratificanti (Lister et al., 2014). Tuttavia, è importante che le applicazioni mantengano un equilibrio tra gli elementi di gioco e gli obiettivi di benessere, per assicurarsi che l'enfasi resti sulla promozione della salute mentale piuttosto che sul puro divertimento (Edwards et al., 2016).

E. App con Elementi di Trattamento: Le app che appartengono a questa categoria integrano a diversi livelli elementi e principi chiave della psicoterapia basata sull'evidenza e sono progettate per essere integrate (o utilizzate come strumenti standalone) per la psicoterapia integrata con le app (Andersson, 2018). Queste app possono essere viste come strumenti tecnologici da utilizzare per la *blended care*, che si riferisce alla pratica di utilizzare dispositivi tecnologici in ambito sanitario per aumentare il trattamento e potenziarne l'efficacia (Erbe et al., 2017).

Queste app, se confrontate con il gruppo di controllo, mostrano un effetto moderato su depressione e ansia (Firth et al., 2017). Questo tipo di app può integrare molte funzioni diverse e spesso si concentrano su disturbi specifici, che nella maggior parte dei casi sono depressione, ansia e abuso di sostanze (Huguet et al., 2016).

Se si considerano le caratteristiche più comuni di queste app, come descritto da una recente metanalisi, le caratteristiche più comuni sono, in ordine decrescente: mindfulness, valutazione, gestione delle crisi, controllo degli stimoli, coinvolgimento della famiglia/dell'altra persona importante, psicoeducazione, rilassamento e meditazione (Lecomte et al., 2020). Esistono molte altre caratteristiche che possono essere presenti in questo tipo di applicazioni, anche a seconda del modello terapeutico su cui si basano, ma queste sono le più comuni tra le applicazioni più diffuse negli store digitali.

Ovviamente, solo perché un certo tipo di contenuto è spesso presente nelle app, non significa che sia il migliore. Avere tante diverse tecniche basate su ricerche scientifiche può essere utile per diffondere informazioni importanti sulla salute mentale e materiale attendibile. Tuttavia, questo rende anche complicato capire quali parti delle app siano realmente le più utili (Karyotaki et al., 2017) e quanto invece della loro efficacia dipenda dalla validità dei contenuti che appartengono al modello psicoterapeutico a cui fanno riferimento.

Inoltre, la popolarità di una mHealth app non indica necessariamente la sua efficacia o l'utilizzo di materiale basato sulle evidenze, e questo aggiunge un altro livello di difficoltà nell'affrontare in letteratura quelle che possono essere le prove di efficacia per questo tipo di applicazioni (Larsen et al., 2019).

Allo stesso tempo, è importante sottolineare come le app con elementi di trattamento possono rappresentare un ponte tra l'assistenza sanitaria formale e le persone che potrebbero non avere altrimenti accesso a trattamenti di qualità, specialmente in aree geografiche in cui i servizi di salute mentale sono scarsi o inaccessibili, rappresentando un'importante alternativa per fornire una forma di supporto a popolazioni che per carenze strutturali o a causa di contingenze avverse si trovano a necessitare di un supporto psicologico su larga scala (Kazdin & Blase, 2011).

2.3. Revisione sistematica dell'utilizzo di app per la regolazione emotiva in psicoterapia

In questa sezione, con lo scopo di individuare l'offerta attuale di app per la regolazione emotiva validate, abbiamo eseguito una revisione sistematica della letteratura.)

Questa revisione rappresenta un contributo essenziale per lo sviluppo di questa tesi, poiché aggrega e sintetizza i dati e le scoperte più recenti in questo settore, fornendo un quadro complessivo delle tendenze attuali, delle sfide e delle opportunità, e rappresentando la base per i successivi passaggi di questo percorso. La revisione sistematica servirà come base per discutere e analizzare i temi chiave in questo settore. L'obiettivo di questa revisione, pertanto, è quello di descrivere la letteratura esistente e cogliere la direzione per future ricerche ed applicazioni pratiche nel settore, evidenziando allo stesso modo quelli che possono essere i punti di forza che emergono dalla ricerca sull'implementazione di queste soluzioni tecnologiche.

2.3.1. Materiali, metodi e risultati

Per questa revisione sistematica è stata condotta una ricerca completa della letteratura nei database bibliografici di PubMed, PsycInfo, Web of Science e Cochrane Library per trovare articoli rilevanti pubblicati dal 1° gennaio 2017 al 31 agosto 2022 (per un periodo di cinque anni di ricerca) seguendo la metodologia PRISMA. La metodologia PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) è una serie di linee guida che aiuta gli autori a migliorare la trasparenza e la completezza della segnalazione delle revisioni sistematiche e delle meta-analisi (Moher e al., 2009). Per la ricerca in questi database sono stati utilizzati termini indicativi di app per dispositivi mobili e disturbi della salute mentale, limitando la ricerca agli "esseri umani", all'inglese e alle riviste peer-reviewed. Sono state ottenute copie full-text di tutti gli articoli potenzialmente rilevanti e di quelli il cui abstract era insufficiente per determinare l'ammissibilità. Gli articoli full-text sono stati vagliati e scartati se non soddisfacevano i criteri di inclusione. Sono stati esaminati anche i riferimenti a precedenti revisioni e agli articoli primari inclusi.

Sono stati inclusi gli abstract che descrivevano applicazioni per dispositivi mobili (smartphone o tablet) utilizzate come aggiunta nell'ambito del trattamento psicologico o della psicoterapia e incentrate sulla regolazione emotiva. I sintomi e i disturbi considerati nella letteratura selezionata includevano depressione, ansia, disturbo bipolare, disturbo borderline di personalità, disturbi da stress post-traumatico (PTSD) e comportamenti suicidari. Sono stati inclusi anche studi che hanno esaminato gli effetti delle app per la salute mentale sul riconoscimento dei sintomi o dei disturbi. Abbiamo scelto di

concentrarsi su adulti e adolescenti e non abbiamo posto alcuna restrizione sul sesso dei partecipanti. Inoltre, abbiamo escluso altre revisioni e meta-analisi e abbiamo incluso solo studi di fattibilità, usabilità e clinici.

In questa revisione sistematica ci siamo concentrati in modo specifico sulle app sviluppate e implementate in contesti clinici con il supporto di un intervento umano. Questa scelta è stata fatta perché la ricerca ha dimostrato che questo tipo di app è più efficace in termini di coinvolgimento e di validità complessiva dell'intervento (Mohr et al., 2011; Yardley et al., 2016; Sieverink et al., 2017). Inoltre, l'obiettivo principale di questa revisione è riassumere lo stato dell'arte di questo specifico tipo di app. Le app selezionate sono state sviluppate per migliorare in diversi modi la regolazione emotiva e per fornire ai pazienti uno strumento di empowerment per sviluppare le capacità di gestione dei sintomi.

Abbiamo escluso gli abstract se (a) l'articolo non descriveva chiaramente l'app; (b) l'intervento era un intervento basato su Internet, un trattamento di esposizione alla realtà virtuale, un intervento con tecnologia di risposta vocale interattiva o un intervento di sola messaggistica di testo senza una componente di app mobile; (c) lo studio valutava gli interventi ma non le app; (d) l'articolo forniva solo una descrizione dell'app o del concetto di app mobile e nessun dato di esito; (e) l'intervento era rivolto ad altre condizioni mediche diverse dai sintomi o dai disturbi della salute mentale; (f) l'intervento non era focalizzato, tra gli altri elementi, sulla disregolazione emotiva o sull'umore; (g) l'app era utilizzata senza un intervento psicologico; (h) l'app era utilizzata solo come strumento di *emotional momentary assessment* (EMA); e (i) l'articolo non era scritto in inglese.

Dei 397 abstract inizialmente identificati, 101 sono stati esclusi da questa revisione in base alla loro rilevanza per l'argomento dopo aver esaminato i loro abstract, e altri 61 sono stati esclusi perché erano duplicati. Dei restanti 235 articoli, 6 non sono stati recuperati e 208 sono stati esclusi perché non soddisfacevano i criteri. Infine, un totale di 19 articoli full-text ha soddisfatto i criteri di inclusione per l'attuale revisione sistematica. La Figura 1 presenta un diagramma di flusso che illustra il processo di revisione e i risultati in ogni fase.

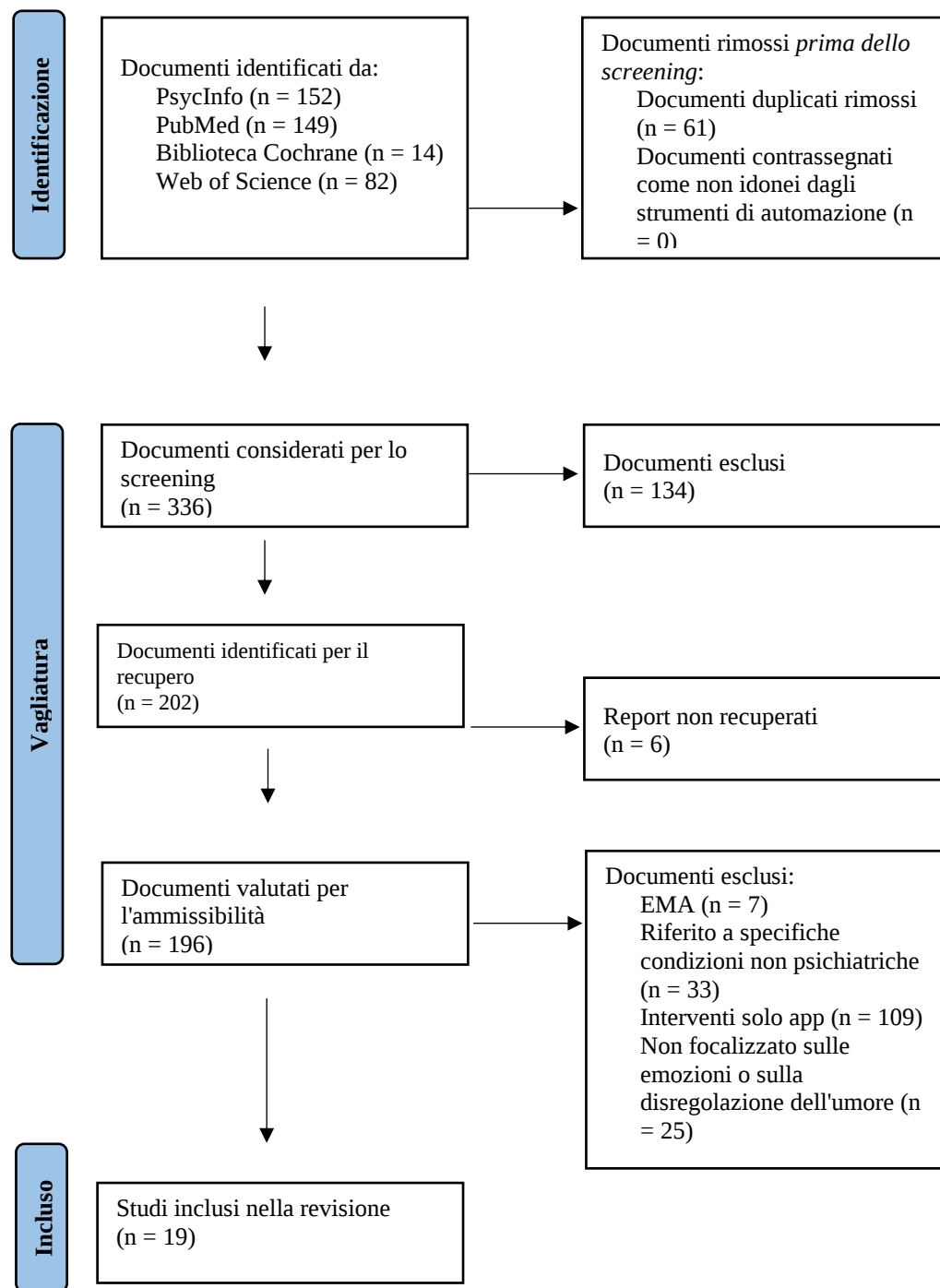


Figura 1.

Il diagramma di flusso PRISMA riassume la metodologia in termini di identificazione, screening e criteri di inclusione utilizzati per la revisione sistematica in oggetto (Diano et al., 2023).

Le 19 pubblicazioni incluse in questa revisione consistevano in 3 studi di fattibilità (Broglia et al., 2019; Dahne et al., 2018; Levin et al., 2017), 6 studi randomizzati controllati (Dahne et al., 2019; Kennard et al., 2018; Laursen et al., 2021; Mackintosh et al., 2017; O'Toole et al., 2019; Raevuori et al., 2021) e 4 articoli che analizzavano l'usabilità (Derks et al., 2019; Frias et al., 2021; Newton et al., 2020; Prada et al., 2017). Gli altri studi inclusi sono stati classificati come quattro open trial (Austin et al., 2020; Beard et al., 2021; Miklowitz et al., 2021; Weintraub et al., 2022), uno studio pre- e post-intervento (Economides et al., 2019), e uno studio qualitativo longitudinale (Schiffler et al., 2022).

Le date di pubblicazione variavano dal 2017 al 2022. La Tabella 3 riporta le caratteristiche degli studi selezionati, compresi gli esiti, l'obiettivo e il tipo di ricerca, il metodo di selezione del campione e il nome dell'applicazione utilizzata nello studio.

Tabella 3

Caratteristiche principali delle pubblicazioni incluse nel processo di revisione sistematica⁵

Studio	Target	Obiettivo e design	Campione	Nome dell'app
Austin et al. (2020)	BPD ¹	Open trial: descrizione delle esperienze dei partecipanti utilizzando un'app mobile per migliorare la terapia dialettico-comportamentale per i pazienti borderline. Sono stati somministrati questionari e interviste per descrivere le esperienze dei pazienti con l'app.	N = 24, reclutato da ambulatori psichiatrici	Non disponibile
Beard et al. (2021)	Comportamenti suicidari	Open trial: i ricercatori hanno raccolto dati sull'accettabilità e	N = 14, di età compresa tra	HabitWorks

⁵ Abbreviazioni: PTSD, disturbo da stress post-traumatico; BPD, disturbo borderline di personalità; TAU, trattamento come di consueto; DBT, dialectical-behavior therapy; ACT, acceptance and commitment therapy; CBT, terapia cognitivo-comportamentale; NSSI, comportamenti di autolesionismo non suicidario.

		l'aderenza durante le cure acute per i pazienti che hanno completato un ricovero parziale per valutare l'utilità dell'app attraverso lo sviluppo iterativo.	19 e 64 anni, persone parzialmente ospedalizzate	
Broglia et al. (2019)	Ansia, depressione	Studio di fattibilità: utilizzo di un'app mobile come aggiunta a un servizio di consulenza per studenti universitari. I metodi includevano il confronto tra TAU e TAU + App. I fattori di fattibilità sono stati valutati attraverso valutazioni cliniche nelle sessioni e nei follow-up post-intervento.	N = 38, studenti di età superiore ai 18 anni provenienti da un servizio di consulenza universitaria	Pacifica
Dahne et al. (2018)	Depressione	Studio di fattibilità: sviluppo e valutazione iniziale di un'app di attivazione comportamentale in combinazione con la psicoterapia. I fattori di fattibilità sono stati valutati monitorando i risultati dei sintomi e i feedback qualitativi di terapeuti e pazienti.	N = 10 terapeuti reclutati da un programma di dottorato in psicologia clinica e N = 11 pazienti reclutati via e-mail	Behavioral Appivation
Dahne et al. (2019)	Depressione	Studio randomizzato controllato: confronto tra programma di attivazione comportamentale, BA+ App e TAU.	N = 52 pazienti reclutati dalle pratiche di assistenza primaria	MoodKit
Derks et al. (2019)	BPD	Studio di usabilità: sviluppo di un'app di biofeedback ambulatoriale per pazienti	N = 5 pazienti in trattamento con DBT, di	Sense-IT

		borderline per migliorare la consapevolezza emotiva. Sono stati eseguiti tre cicli di test per pazienti, terapisti ed esperti di UCD. I dati sono stati raccolti attraverso questionari, interviste e scenari di attività.	età compresa tra 18 e 49 anni	
Economides et al. (2019)	Ansia, depressione	Studio pre e post-intervento: impatto sulla riduzione dei sintomi con un intervento di 8 settimane erogato da smartphone e supportato dal terapeuta.	N = 102 adulti reclutati tramite annunci di Facebook	Ascend
Frias et al. (2021)	BPD	Studio di usabilità: implementazione di app mobile per crisi emotive in pazienti borderline. L'usabilità, la soddisfazione e i sintomi clinici sono stati misurati utilizzando questionari per valutare l'impatto sui partecipanti.	N = 25 pazienti ambulatoriali con diagnosi di BPD	B-RIGHT
Kennard et al. (2018)	Comportamento suicidario	Studio randomizzato controllato: utilizzo di un'app mobile a supporto di un intervento per la riduzione dei tentativi di suicidio a seguito di dimissione ospedaliera. Un gruppo è stato amministrato con TAU, mentre l'altro con TAU + App. Un valutatore cieco ha valutato il rischio di suicidio in diversi tempi di follow-up per ciascun gruppo.	N = 66 adolescenti, ricoverati in ospedale per ideazione suicidaria (N = 26) e recenti tentativi di suicidio (N = 40), di età compresa tra 12 e 18 anni, reclutati come	BRITE

			pazienti psichiatrici	
Laursen et al. (2021)	BPD	Studio randomizzato controllato: valutazione economica dell'uso di un diario mobile vs. scheda diario cartacea con pazienti trattati con DBT.	N = 78 pazienti attualmente in trattamento con DBT	App mDiary (Monsenso System)
Levin et al. (2017)	Depressione, ansia	Studio di fattibilità: aggiunta di un'app mobile nella terapia di accettazione e impegno per migliorare i sintomi e l'accettabilità dello studio. Le valutazioni pre e post sono state utilizzate per valutare la soddisfazione dei partecipanti nell'ambito dell'uso dell'app.	N = 14 pazienti attualmente in trattamento con ACT	ACT Daily
Mackintosh et al. (2017)	PTSD	Studio randomizzato controllato: confronto tra il trattamento di gestione della rabbia con AMT aumentato con un'app mobile o TAU.	N = 58 veterani di guerra con sintomi di PTSD reclutati attraverso il dipartimento degli affari dei veterani	RELAX App
Mikolowitz et al. (2021)	Disturbo dell'umore	Open trial: integrazione dell'intervento psicosociale con un'app mobile nella terapia focalizzata sulla famiglia per i disturbi dell'umore. Adolescenti e genitori hanno espresso valutazioni giornaliere	N = 22 adolescenti, età media 15,4, 45,5% donne e loro 34 genitori	Non disponibile

		sull'umore dei pazienti e sulle critiche dei genitori. I valutatori indipendenti hanno quindi intervistato gli adolescenti nei momenti di follow-up per tenere traccia dei sintomi.		
Newton et al. (2020)	Ansia, depressione	Studio di usabilità: sviluppo, progettazione e test di un intervento basato su smartphone per adolescenti con ansia da utilizzare all'interno delle sessioni CBT. La prima fase è stata dedicata allo sviluppo dell'app. Nella seconda fase, il feedback dei pazienti è stato raccolto attraverso interviste e questionari per migliorare l'app. Nella terza fase, la soddisfazione e l'usabilità sono state valutate nei pazienti e nei terapeuti.	N = 10 adolescenti e 3 terapeuti	MindClimb
O'Toole et al. (2019)	Comportamenti suicidari	Studio randomizzato controllato: testare l'uso del trattamento assistito da app per la prevenzione del suicidio. Il gruppo con TAU e l'altro gruppo con TAU + App sono stati valutati considerando i sintomi durante il trattamento e ad un follow-up di 4 mesi.	N = 129 partecipanti, N = 69 con trattamento come al solito e N = 60 con TAU + APP reclutati tra i pazienti in trattamento di psicoterapia	LifeApp'tite

Prada et al. (2017)	BPD	Studio di usabilità: sviluppo e implementazione di un'app mobile per la regolazione emotiva in pazienti BPD in trattamento con DBT. L'efficienza dell'app è stata valutata per il monitoraggio e la riduzione della tensione avversiva attraverso questionari e interviste.	N = 16 pazienti BPD, tutte le donne reclutate da un centro di trattamento specializzato per BPD	EMOTEO
Raeuori et al. (2021)	Depressione	Studio randomizzato controllato: test di efficacia di un intervento guidato dal terapeuta che coinvolge un'app mobile con pazienti depressi. Il gruppo con TAU e l'altro gruppo con TAU + App sono stati valutati considerando i sintomi durante il trattamento e in diversi tempi di follow-up.	N = 124 donne, età media = 25, reclutate tra i medici generici di 11 città della Finlandia	Non disponibile
Schiffler et al. (2022)	BPD	Studio qualitativo longitudinale: implementazione di un'app mobile e suo impatto sul comportamento suicidario e NSSI. Sono state somministrate interviste semi-strutturate per 30 giorni per valutare l'atteggiamento nei confronti dell'app.	N = 13, di età compresa tra 18 e 23 anni, con diagnosi di BPD ed ex pazienti di un ospedale psichiatrico di transizione	DBT APP
Weintraub et al. (2022)	Disturbi dell'umore, disturbi dello spettro psicotico	Studio aperto: implementazione e integrazione di un'app mobile psicoeducativa da utilizzare tra le sessioni di trattamento di	N = 24 adolescenti, età media 15,2, e i loro genitori	Non disponibile

2.3.2. Conclusioni: una classificazione sulla base del target di intervento

In questa revisione sistematica, ci siamo concentrati in modo molto specifico sulle app sviluppate e implementate in contesti clinici con il supporto di un intervento umano. La scelta è stata fatta perché la ricerca ha dimostrato che applicazioni di questo tipo sono più efficaci in termini di coinvolgimento e di validità complessiva dell'intervento. Inoltre, l'obiettivo principale di questa revisione era quello di riassumere lo stato dell'arte per questo tipo specifico di app. Le app che abbiamo selezionato sono state sviluppate per migliorare in modi diversi la regolazione emotiva e per fornire ai pazienti uno strumento di empowerment per sviluppare le capacità di gestione dei sintomi. Nei paragrafi seguenti, descriviamo i risultati e le osservazioni degli studi esaminati, suddividendoli in ciascuna delle categorie diagnostiche considerate negli articoli inclusi.

Tutte le applicazioni incluse negli articoli esaminati si basavano su quadri teorici che appartengono o sono derivati dalla CBT (Hayes, Hoffman, 2017). L'approccio cognitivo comportamentale è un modello di psicoterapia incentrato sulla collaborazione tra il paziente e il terapeuta per scoprire la relazione tra emozioni, pensieri e comportamento (Hollon, Beck, 2013). Gli interventi si concentrano principalmente sulla riduzione della sofferenza attuale e poi permettono di lavorare su qualsiasi vulnerabilità in modo profondo per ridurre al minimo il rischio di ricadute. Gli obiettivi condivisi vengono solitamente concordati all'inizio del percorso, e la durata del trattamento si basa naturalmente sul raggiungimento degli obiettivi concordati e sul feedback del paziente sul suo benessere (Hoffmann et al., 2012).

Una caratteristica di questo approccio è l'utilizzo di procedure e tecniche basate sull'evidenza (Beck, 2020). Nel tempo, la psicoterapia cognitivo-comportamentale ha integrato numerosi contributi di altri approcci, migliorando costantemente la sua gamma di interventi e la sua efficacia e proponendo strumenti e procedure di lavoro sia sui sintomi che sulle dinamiche profonde del funzionamento psichico (Öst, 2008).

Ad oggi, questa forma di psicoterapia è stata riconosciuta per molti disturbi come un trattamento elettivo con un'efficacia nel tempo superiore o equivalente al trattamento farmacologico (Hoffmann et al., 2012; Butler et al., 2006).

Le due principali derivazioni della CBT che gli autori hanno dimostrato di preferire per lo sviluppo di applicazioni mobili sono la DBT e l'ACT. La DBT è stata sviluppata per la prima volta per i pazienti borderline ed è principalmente incentrata sull'integrazione dei principi della CBT con l'accettazione, le pratiche di mindfulness e la formazione delle competenze per affrontare la disregolazione emotiva e i comportamenti autolesionistici e per sviluppare una maggiore flessibilità cognitiva ed emotiva (Linehan, 1991; 2014). Anche l'ACT è una forma aggiornata di CBT che si concentra sulle pratiche di mindfulness e di accettazione per migliorare la flessibilità psicologica, e si concentra sui valori personali e sul loro perseguimento (Hayes et al., 2011).

Tutti questi approcci integrano o sono spesso abbinati a pratiche di mindfulness. Il termine "mindfulness", da un punto di vista clinico, si riferisce alle meditazioni e agli esercizi che mirano a migliorare la capacità di essere consapevoli del momento presente attraverso le sensazioni, le emozioni e i pensieri, per promuovere un comportamento più consapevole e cosciente (Shapiro et al., 2006; Siegel et al., 2009).

Tutte le applicazioni mobili sono state descritte nei 19 studi inclusi. Di queste applicazioni, sei erano per la gestione della regolazione emotiva e delle abilità DBT per i pazienti BPD (Laursen et al., 2021; Derks et al., 2019; Frias et al., 2021; prada et al., 2017; Austin et al., 2020; Schiffler et al., 2022), tre erano per la prevenzione dei comportamenti suicidi e dell'autolesionismo non suicida (NSSI) (Kennard et al., 2018; O'Toole et al., 2019; Beard et al., 2021), cinque erano per la gestione o la psicoeducazione dei disturbi depressivi e/o dell'umore (Dahne et al., 2018; Dane et al., 2019; Raevuori et al., 2021; Miklowitz et al., 2021; Weintraub et al., 2022), quattro erano per la gestione dell'ansia e dei sintomi depressivi (Broglia et al., 2019; Levin et al., 2017; Newton et al., 2020; Economides et al., 2019), e uno era per la gestione della rabbia da PTSD (Mackintosh et al., 2017). Il documento di Weintraub e colleghi (2022) includeva anche pazienti dello spettro psicotico e quindi non apparteneva specificamente al dominio della disregolazione delle emozioni della psicopatologia. Tuttavia, è stato incluso perché si concentrava principalmente sull'intervento per i pazienti con disturbi dell'umore.

Nei paragrafi seguenti, seguono le descrizioni complete delle caratteristiche delle applicazioni. Queste sono divise per disturbo specifico o dominio di sintomi, poiché in molti casi le app incluse che si concentravano su un disturbo specifico condividevano caratteristiche comuni.

A. Disturbo borderline di personalità

Il disturbo borderline di personalità è tra i disturbi di personalità più diffusi nella popolazione generale e rappresenta uno dei disturbi più difficili da trattare. Inoltre, è spesso correlato a comportamenti suicidi e autolesionistici. Tra i molti trattamenti diversi che sono stati sviluppati per questo disturbo, la DBT è uno dei più supportati empiricamente per la sua efficacia (Linehan, 2014; Lynch et al., 2007).

Tutti gli studi che abbiamo esaminato nell'ambito del BPD hanno descritto applicazioni basate sulla DBT. Austin e colleghi (2020) hanno completato uno studio di fattibilità con 24 pazienti affetti da BPD, in cui hanno sviluppato e testato un'applicazione basata sulla DBT da utilizzare insieme alla psicoterapia. L'applicazione includeva alcune caratteristiche chiave della DBT, come la psicoeducazione, la registrazione e il monitoraggio dell'umore, le descrizioni e le linee guida di diverse strategie comportamentali per affrontare le emozioni difficili e le note per i casi in cui il terapeuta non poteva essere presente. I partecipanti hanno completato un'intervista semi-strutturata alla fine dello studio per valutare la loro esperienza con l'applicazione da un punto di vista qualitativo. La maggioranza si è trovata a proprio agio con l'applicazione, che è stata percepita come un'aggiunta positiva alla terapia. I partecipanti hanno riferito che li ha aiutati a rafforzare i contenuti acquisiti durante le sessioni di terapia e ad aumentare l'autocontrollo. L'uso dell'app è stato percepito positivamente anche nelle collaborazioni tra pazienti e terapeuti, in contrasto con le preoccupazioni comuni sull'impatto della tecnologia sull'alleanza terapeutica. Il tasso di abbandono è stato di circa il 10%, che è inferiore al tasso di abbandono abituale nel trattamento DBT con questo tipo di popolazione. Sono emersi alcuni problemi relativi all'ampia variabilità nel coinvolgimento nell'app, che è uno dei problemi più comuni per le app mHealth. In un altro studio co'dotto da Derks e colleghi (2019), gli autori si sono concentrati sulla consapevolezza emotiva attraverso l'uso di un'applicazione di biofeedback che mirava a migliorare la capacità dei pazienti BPD di monitorare le proprie emozioni da un punto di

vista fisiologico. L'applicazione è stata sviluppata per dispositivi Android e comprendeva un'applicazione smartwatch in grado di misurare la variabilità della frequenza cardiaca e l'attività elettrodermica. Gli autori hanno valutato l'usabilità attraverso una scala di usabilità del sistema, e il punteggio medio era compreso tra "OK" e "accettabile". L'applicazione è stata fornita ai pazienti che erano già in trattamento con la DBT. Ciò che è emerso può essere riassunto come una richiesta di maggiore "is"ali"zazione dei"dat", una maggiore compatibilità con il quadro delle terapie utilizzate e l'aggiunta di note per il diario. Lo studio è stato condotto con due iterazioni, che comprendevano focus group e modifiche all'applicazione in base alle direttive dei pazienti. Un'aggiunta fondamentale è stata l'implementazione delle notifiche, che i pazienti hanno riferito aver aumentato la loro autoconsapevolezza.

Frias e colleghi (2021) hanno condotto un altro studio di usabilità con 25 partecipanti, valutando la loro soddisfazione e la valutazione emotiva di un'applicazione mobile da utilizzare insieme alla psicoterapia, incentrata sulle strategie CBT di terza ondata per gestire le forti emozioni dei pazienti con BPD. I risultati hanno mostrato che l'applicazione è stata percepita come utile nei momenti critici e il tasso di soddisfazione complessivo è stato piuttosto elevato. La valutazione emotiva dell'app ha rivelato un punteggio globale elevato, ed è stata trovata calmante, ispiratrice di fiducia, attraente e piacevole. Queste caratteristiche sembravano essere importanti per spingere il coinvolgimento nell'uso dell'app, che nel complesso è stata considerata utilizzabile con i pazienti borderline.

Nello studio di Laursen e colleghi (2021), gli autori si sono concentrati sull'uso di un diario digitale rispetto a un diario cartaceo. Questo studio ha coinvolto 78 partecipanti in trattamento con la DBT, somministrata da un terapeuta. Entrambi i gruppi dell'RCT sono migliorati in tutti i domini dei sintomi, ma il gruppo dell'app ha dimostrato di avere un miglioramento migliore nelle competenze (misurato registrando il numero di volte in cui i pazienti hanno utilizzato le competenze DBT durante la settimana), un miglioramento maggiore nella qualità della vita e una diminuzione della gravità della depressione, della gravità borderline e del comportamento suicida. Lo studio ha anche evidenziato una notevole differenza economica tra i due gruppi, in quanto il costo per il gruppo dell'app era tre volte superiore alla media per l'intervento di sola DBT, introducendo un aspetto

negativo che dovrebbe essere preso in considerazione quando si considera l'implementazione di app mobili nei servizi di psicoterapia.

Prada e colleghi (2017) si sono concentrati sullo sviluppo di un'applicazione mobile per la gestione della tensione avversativa nei pazienti borderline. La *tensione avversativa* si riferisce a un intenso stato di agitazione interiore, che può includere sintomi come ansia, irritabilità, frustrazione, e impulsi autolesionistici. È un termine spesso utilizzato nel contesto del disturbo di personalità borderline (BPD). Le persone con disturbo borderline di personalità tendono a sperimentare emozioni molto intense e possono avere difficoltà nel regolarle. La tensione avversativa può essere particolarmente alta in situazioni di stress o quando la persona percepisce un rifiuto o un abbandono.

Gestire la tensione avversativa è cruciale per i pazienti con disturbo borderline di personalità, poiché può aiutare a ridurre comportamenti autolesionistici e migliorare la qualità della loro vita. Utilizzare un'applicazione mobile per la gestione della tensione avversativa, come quella sviluppata da Prada e colleghi (2017), può fornire ai pazienti strumenti e risorse per monitorare e controllare questi stati d'agitazione interiore in modo più efficace, offrendo una modalità di supporto accessibile e pratica. L'applicazione è stata progettata specificamente per affrontare la disregolazione delle emozioni e il comportamento impulsivo e si è basata sui principi della DBT per essere integrata nella psicoterapia. Sedici partecipanti mostravano comportamenti autolesionisti ed erano già in trattamento con la DBT. L'applicazione sviluppata dagli autori comprendeva scale analogiche visive per monitorare la tensione emotiva e tecniche ed esercizi semplici per gestire le emozioni dirompenti. Il focus dell'app EMOTEO era la generalizzazione delle competenze nell'ambiente naturale dei pazienti, al di fuori delle loro sessioni di terapia. Lo studio di Prada e colleghi (*Ibidem*) ha rilevato che l'usabilità, la soddisfazione e l'accettabilità hanno mostrato risultati promettenti tra i pazienti e sembravano confermare che coloro che utilizzavano le app mobile come complemento alla psicoterapia mostravano un maggior grado di soddisfazione per il trattamento. Gli autori hanno anche notato che l'ora del giorno in cui i partecipanti usavano le app corrispondeva all'ora del giorno in cui si verificava la maggior parte delle crisi emotive, e questo è stato considerato un'evidenza del fatto che i pazienti usavano effettivamente l'app nei momenti di crisi, sostenendo l'idea che una delle caratteristiche chiave di questi strumenti digitali è quella

di fornire supporto 24 ore su 24, 7 giorni su 7, e in tutte le situazioni in cui il terapeuta potrebbe non essere disponibile.

Nell'ultimo studio che abbiamo esaminato in questa categoria, Schiffler e colleghi (2022) hanno descritto uno studio qualitativo longitudinale sull'uso di un'applicazione basata sulla DBT per i pazienti borderline. La durata dello studio era di 30 giorni e i partecipanti sono stati valutati attraverso interviste semi-strutturate all'inizio e alla fine del periodo di prova, durante il quale hanno utilizzato l'applicazione. I partecipanti erano 13 pazienti in trattamento con DBT. L'applicazione non consentiva ai pazienti di effettuare registrazioni, ma funzionava invece come strumento psicoeducativo. Le interviste si sono concentrate principalmente sulla suicidalità e sull'NSSI, e i risultati qualitativi hanno evidenziato un feedback importante da parte dei pazienti, che si sono sentiti più sicuri avendo tutte le informazioni relative alle abilità, che sono un elemento centrale della DBT, nei loro dispositivi mobili, e questo è emerso come un elemento di supporto per il tempo trascorso tra le sessioni di psicoterapia. Quindi, la fornitura di un'applicazione basata sulla DBT sembra essere altamente accettata dai pazienti borderline e c'è stata una grande preferenza per la sua efficacia in situazioni acute, suggerendo che questo aspetto dovrebbe essere considerato nella progettazione dell'interfaccia utente, in modo che sia intuitiva in situazioni di emergenza.

B. Comportamento suicidario e NSSI

Abbiamo trovato tre articoli che descrivono applicazioni mobili per la prevenzione del suicidio e dell'NSSI da utilizzare insieme alla psicoterapia. Il primo è lo studio di Beard e colleghi (2021), in cui è descritto lo sviluppo di un'applicazione mobile per aumentare l'assistenza in fase acuta ai pazienti con tendenze suicide. A quattordici pazienti che ricevevano la CBT in un ospedale parziale è stato chiesto di partecipare a una sperimentazione aperta utilizzando un'applicazione mobile basata sulla CBT che includeva esercizi per eseguire la rivalutazione cognitiva e la modifica dei pregiudizi. Lo studio comprendeva misure di fattibilità, accettabilità e aderenza all'applicazione. Il feedback qualitativo è stato utilizzato per eseguire uno sviluppo iterativo dell'applicazione e le valutazioni di accettabilità globale hanno mostrato un feedback positivo in termini di soddisfazione, utilità percepita, rilevanza personale e facilità d'uso.

Allo stesso tempo, gli autori hanno riportato alcuni feedback negativi relativi alla durata dell'esercizio, al desiderio di maggiore variabilità e alla flessibilità.

Kennard e colleghi (2018) hanno sviluppato un'applicazione mobile per ridurre i tentativi di suicidio tra gli adolescenti. In questo RCT, 66 adolescenti sono stati assegnati in modo casuale al programma di intervento, al programma di intervento + app o al trattamento come di consueto (TAU). L'app è stata progettata per fornire agli adolescenti suggerimenti per valutare il loro livello di disagio emotivo e fornire strategie di regolazione delle emozioni per gestirle, basate in gran parte sui principi della CBT e della DBT. Il programma di intervento si è dimostrato efficace, l'app è stata considerata accettabile e utilizzabile dai pazienti, ma la sua presenza non sembrava fornire alcun effetto particolare. Purtroppo, lo studio non ha misurato gli aspetti dell'app e del programma di intervento che erano più attivi nel produrre un effetto positivo sui partecipanti.

Il terzo articolo che si è concentrato specificamente sul suicidio e sull'NSSI è stato scritto da O'Toole e colleghi (2019) e ha descritto un RCT per un intervento assistito da un'app per prevenire il suicidio tra i pazienti con diagnosi di disturbo dell'adattamento che erano in trattamento. Un totale di 129 pazienti sono stati selezionati in modo casuale per ricevere TAU (N = 69) e TAU + app (N = 60). Complessivamente, quest'ultimo gruppo ha mostrato una diminuzione minore dei tentativi di suicidio, dimostrando di essere efficace, ma meno del gruppo di controllo (TAU). Gli autori hanno affermato che questo effetto potrebbe non essere legato a un effetto negativo dell'applicazione, ma a una minore esposizione al trattamento stesso quando viene sostituito dall'uso dell'applicazione. L'applicazione mobile utilizzata in questo studio conteneva materiali psicoeducativi, scale di autovalutazione, promemoria per l'inserimento quotidiano di diversi parametri e un "piano di sicurezza", che descriveva le azioni da intraprendere in caso di crisi suicida. Altre caratteristiche includevano una raccolta di ricordi positivi, un elenco di contatti di emergenza e una selezione di esercizi di auto-aiuto. Un aspetto importante evidenziato dagli autori è il fatto che non esistono linee guida per l'introduzione di tali tecnologie ai pazienti, e questo può portare a un'interpretazione errata dell'uso dell'app o a una scarsa tendenza a usarla, e quindi a problemi di coinvolgimento. Un'ultima considerazione riguardava la tempistica: gli autori hanno affermato che erano necessarie ulteriori ricerche sul momento più appropriato del trattamento per utilizzare le app mobili, considerando

gli effetti dell'introduzione della tecnologia all'inizio, alla fine e in diverse fasi del trattamento.

C. Ansia/Depressione

È sembrato conveniente organizzare gli studi che si sono concentrati sia sull'ansia che sulla depressione separatamente da quelli che hanno trattato la depressione e i disturbi dell'umore, e riflette l'importanza che i sintomi depressivi hanno come obiettivo per gli interventi potenziati con le app. Il primo studio che abbiamo incontrato che ha preso in considerazione sia i sintomi depressivi che quelli ansiosi è stato condotto da Economides e colleghi (2019). In esso, gli autori hanno valutato l'impatto di un programma di 8 settimane basato su un'applicazione mobile come aggiunta a un intervento psicologico, per osservare se la presenza dell'applicazione potesse diminuire la gravità dell'ansia e della depressione. L'intervento è stato progettato con una valutazione di fattibilità pre e post, che sembra aver avuto successo, poiché la presenza dell'applicazione mobile è stata accettata positivamente dai pazienti. Durante l'intervento, 102 partecipanti sono stati supportati da un terapeuta mentre utilizzavano l'applicazione, che era stata progettata per integrare i principi della CBT per gestire gli stati emotivi difficili. I partecipanti hanno riportato una riduzione clinicamente significativa dei sintomi depressivi e anche un miglioramento significativo dei sintomi di ansia. I miglioramenti clinici si sono dimostrati significativi alla valutazione successiva e sembravano anche aumentare del 60% durante i 12 mesi di follow-up. Pertanto, l'applicazione ha mostrato risultati promettenti in termini di efficacia da un punto di vista clinico.

Il secondo studio incentrato su ansia e depressione è stato condotto da Levin e colleghi (2017). Questo lavoro si è concentrato su un'applicazione mobile basata sull'ACT come aggiunta alla terapia di accettazione e impegno per migliorare la flessibilità psicologica. Quattordici adolescenti depressi e ansiosi hanno utilizzato l'applicazione per due settimane in uno studio di prova aperto con una valutazione pre e post. L'applicazione mobile utilizzata per questo studio si basava sull'approccio ACT (Hayes et al., 2011) e sugli interventi ecologici momentanei, il che significa che l'applicazione forniva valutazioni momentanee durante il giorno, che venivano utilizzate per guidare i partecipanti a utilizzare la tecnica o l'abilità appropriata per quel momento specifico. L'applicazione comprendeva 28 sessioni di coaching sulle abilità, suddivise in 4 categorie

ACT, ossia accettazione, defusione, consapevolezza e valori. Lo studio ha dimostrato che l'85% dei partecipanti ha completato una media di un check-in dell'app al giorno, mentre il 69% ha completato una media di due check-in, che possono essere considerati buoni risultati in termini di coinvolgimento. Per quanto riguarda la fattibilità, gli autori hanno evidenziato che i partecipanti hanno criticato la ripetitività dei contenuti dell'app, desiderando di averne di più, mentre il materiale sulle competenze conteneva troppo testo scritto, sostenendo l'importanza di interfacce utente chiare e semplici. In termini di efficacia, i partecipanti hanno mostrato miglioramenti sia nei sintomi depressivi e ansiosi che nell'area della flessibilità psicologica. Gli autori hanno concluso con alcuni suggerimenti, il primo dei quali consiste nell'implementare un approccio personalizzato all'applicazione, dando la massima libertà di personalizzazione possibile in termini di modalità di funzionamento dell'applicazione per pazienti specifici. Il secondo era quello di migliorare l'algoritmo su cui l'app si basava per fornire suggerimenti sulle abilità e sulle tecniche legate alla valutazione del momento. In terzo luogo, gli autori hanno riferito che è stata una sfida trovare psicoterapeuti collaborativi che fossero disposti a partecipare con i loro pazienti a questo studio, rivelando le difficoltà e le sfide legate alla probabilità di terapisti e psicologi di accettare e utilizzare tali strumenti tecnologici.

Il terzo studio che abbiamo preso in considerazione è stato condotto da Broglia e colleghi (2019) e ha descritto lo studio di fattibilità di un intervento di consulenza supportato da app per 38 studenti universitari. Lo studio di fattibilità ha utilizzato un disegno a due bracci, parallelo e non randomizzato, con un gruppo che seguiva TAU + app e l'altro con TAU. Tutti i partecipanti avevano una diagnosi di ansia o di sintomi de-pressivi. Entrambi i gruppi hanno riportato miglioramenti in termini di sintomatologia dopo 6 sessioni di consulenza, ma al follow-up di 6 mesi, i partecipanti al gruppo TAU + app hanno dimostrato di aver continuato a diminuire i sintomi. L'applicazione è stata accolta positivamente dai partecipanti, il che ha dimostrato la sua fattibilità come aggiunta alla consulenza. L'applicazione comprendeva diverse funzioni basate sulla CBT e permetteva ai partecipanti di monitorare i comportamenti quotidiani, la ristrutturazione cognitiva, il rilassamento guidato, i gruppi anonimi online e il monitoraggio degli obiettivi.

L'ultimo studio che si è concentrato specificamente sull'ansia e la depressione è stato riportato da Newton e colleghi (2020). Gli autori hanno descritto l'implementazione di un'applicazione basata sulla CBT per l'addestramento tra le sessioni come strumento

aggiuntivo al trattamento psicoterapeutico. A dieci adolescenti in trattamento con tre terapeuti è stata fornita un'applicazione mobile sviluppata per includere compiti a casa coerenti con il trattamento che stavano seguendo e con la possibilità di essere monitorati e di ricevere ricompense dai loro terapeuti. Lo studio è stato progettato in tre fasi. La prima fase comprendeva la progettazione e lo sviluppo dell'applicazione; la seconda fase prevedeva il test dell'applicazione al di fuori del trattamento; e nella terza fase, l'applicazione è stata testata con i pazienti in trattamento per 13 mesi e ha raccolto dati come casi di studio. Gli autori hanno descritto alcune linee guida emergenti per gli sviluppatori, tra cui un approccio basato sull'autonomia, che consenta ai pazienti di personalizzare la loro esperienza in base al trattamento già ricevuto, la facilità d'uso dell'app e il legame tra questo aspetto e l'impegno nell'uso dell'app al di fuori delle sessioni. I pazienti e i terapeuti hanno mostrato apprezzamento per l'uso dell'applicazione, che è sembrata uno strumento promettente per aiutare i pazienti tra una seduta e l'altra.

D. Depressione/Disturbi dell'umore

Tra gli obiettivi diagnostici più frequenti che abbiamo incontrato in questa revisione sistematica ci sono la depressione e i disturbi dell'umore. Ciò non deve sorprendere, poiché i sintomi depressivi sono tra i più diffusi nella popolazione generale e rappresentano il lato inferiore dello spettro della disregolazione delle emozioni.

Il primo articolo che abbiamo esaminato è di Dahne e colleghi (2018), e descrive lo studio di fattibilità di un'applicazione mobile sviluppata per addestrare i pazienti all'attivazione comportamentale mentre seguivano una psicoterapia in corso. L'applicazione mobile comprendeva un diario per il monitoraggio dell'umore e del comportamento; un inventario per le aree di vita, i valori e le attività; un calendario per le attività basate sui valori; e una sezione "assistenza" per fornire strategie utili per portare a termine i compiti che facevano parte del programma di attivazione comportamentale, basato su attività specifiche che il paziente si impegnavano a svolgere per migliorare il proprio umore. L'applicazione comprendeva anche una scala di valutazione per il monitoraggio quotidiano dell'umore. Agli psicoterapeuti è stato fornito un software per PC per monitorare i dati dei pazienti, che includeva grafici dell'umore e l'accesso ai materiali delle sedute.

La ricerca ha incluso 10 psicoterapeuti e 11 pazienti ed è stata sviluppata come studio sperimentale aperto. I risultati hanno mostrato che i pazienti sono migliorati nel tempo rispetto alla depressione e ai sintomi di base. Il feedback complessivo dei terapeuti e dei pazienti è stato positivo per quanto riguarda l'accettabilità e la fattibilità dell'applicazione. Gli autori hanno sottolineato che la grande quantità di informazioni fornite sull'attività del paziente potrebbe rappresentare un'opportunità per intervenire il più rapidamente possibile sui problemi e le difficoltà dei pazienti.

Dahne e colleghi hanno condotto un secondo studio (2019), questa volta su un'applicazione mobile diversa. In questo studio, gli autori hanno utilizzato una metodologia di sperimentazione pilota randomizzata per osservare l'accettabilità di un'applicazione basata sulla CBT per sostenere i pazienti depressi durante il trattamento. L'utilizzo dell'app è stata piuttosto elevato durante la durata dello studio di 8 settimane, con il 70% di utenti attivi, che si è leggermente ridotta al 50% dopo 1 mese dall'iscrizione. Questo studio ha evidenziato ancora una volta i problemi di coinvolgimento che questi strumenti incontrano quando vengono integrati nella pratica clinica.

Nello studio di Miklowitz e colleghi (2021), gli autori hanno analizzato gli effetti clinici di una terapia familiare potenziata via cellulare tra gli adolescenti a rischio di disturbi dell'umore. L'applicazione mobile comprendeva 12 lezioni che facevano parte del programma e includevano la comunicazione familiare, la risoluzione dei problemi e la gestione dell'umore. Il programma ha avuto una durata di 18 settimane e ha coinvolto 22 adolescenti e i loro genitori. I risultati hanno mostrato punteggi di coinvolgimento accettabili, l'accettabilità generale dell'app era buona e l'app è stata percepita come uno strumento positivo.

Un altro articolo selezionato (Raevuori et al., 2021) ha descritto un RCT con 124 adolescenti e si è concentrato su un programma di 8 settimane basato sulla CBT, condotto da terapeuti per pazienti depressi e supportato da un'applicazione mobile. Gli autori (*Ibidem*) hanno progettato lo studio con un gruppo che riceveva la TAU e l'altro che riceveva la TAU + l'applicazione. I gruppi di intervento e di controllo hanno presentato differenze non significative, con entrambi che hanno sperimentato un'efficace riduzione dei sintomi. Il programma comprendeva elementi di CBT, programmi basati sulla mindfulness e attivazione comportamentale. Purtroppo, l'articolo non descriveva la struttura e le funzioni dell'applicazione.

L'ultimo articolo appartenente a questa categoria si è concentrato sui disturbi dell'umore e psicotici (Weintraub et al., 2022). Si è ritenuto opportuno includerlo dal momento che si concentrava principalmente sulle caratteristiche di regolazione emotiva dell'app ed era compatibile con tutti gli altri criteri che abbiamo utilizzato per questa revisione sistematica. Questo studio si è concentrato su un protocollo CBT per il disturbo psicotico e disturbi dell'umore gravi (Protocollo Unificato per Adolescenti) ed è stato progettato per essere fornito a 24 pazienti in un programma di 9 settimane. L'intervento è stato integrato con l'uso di un'applicazione mobile che è stata definita attraverso un approccio centrato sull'utente per generalizzare ed estendere il contenuto delle sessioni, rivedendolo e praticando le abilità di trattamento.

Gli autori hanno utilizzato dei focus group per analizzare il feedback dei partecipanti e hanno usato queste informazioni per migliorare l'implementazione dell'applicazione. I risultati dello studio hanno incluso il coinvolgimento, misurato attraverso l'accesso all'app, e si sono dimostrati complessivamente accettabili. L'app è stata infatti considerata soddisfacente dai pazienti ed è risultata fattibile per l'uso insieme all'intervento umano. Uno dei risultati chiave riportati dagli autori è che una maggiore pratica delle abilità tramite l'app è stata associata a un maggiore miglioramento dell'umore e del funzionamento cognitivo.

E. Disturbo da stress post-traumatico

Abbiamo trovato solo uno studio relativo al PTSD in base ai criteri di inclusione di questa revisione, che è stato condotto da Mackintosh e colleghi (2017), e si è concentrato sulla gestione della rabbia in 58 veterani.

Gli autori hanno descritto un RCT con un gruppo di controllo che riceveva un programma di 12 sessioni per la gestione della rabbia basato sulla CBT, mentre il gruppo di intervento aveva lo stesso intervento integrato con un'applicazione mobile. L'applicazione era integrata con un software desktop di accompagnamento per i terapeuti e un dispositivo indossabile per monitorare la frequenza cardiaca. Non sono state riscontrate differenze nei risultati tra i gruppi, mentre i partecipanti a entrambi i gruppi di trattamento hanno dimostrato riduzioni statisticamente significative e clinicamente significative della gravità della rabbia e una significativa riduzione post-trattamento del PTSD.

2.3.3. Una lettura critica degli studi sull'uso di mHealth app per la regolazione emotiva in psicoterapia

Dopo aver valutato i diversi studi che abbiamo identificato in questa revisione sistematica, possiamo cercare di raccogliere alcune considerazioni sullo stato attuale dell'arte in questo campo.

La maggior parte delle ricerche è stata concepita come studi RCT o di fattibilità. È chiaro che, in questa fase, gli studi che considerano le applicazioni mobili come un'aggiunta al trattamento psicologico sono ancora agli inizi. Considerando la letteratura attuale, ciò che possiamo supporre è che gli autori erano più interessati, fino al momento di questa revisione, a capire se questa tecnologia fosse utile per i pazienti.

Abbiamo deliberatamente escluso gli studi che si concentravano solo sull'EMA, perché eravamo interessati a soluzioni che potessero influenzare direttamente il trattamento, piuttosto che fornire solo informazioni ai clinici.

I pazienti sembravano accettare positivamente l'uso di app mobili per supportare il loro trattamento e in tutti gli studi abbiamo riscontrato una buona risposta in questo senso. Negli RCT, abbiamo riscontrato che il gruppo di intervento spesso ha visto il miglioramento maggiore nel tempo, e la presenza delle app sembrava espandere la durata del miglioramento nel tempo nel follow-up.

In altri casi, i gruppi di intervento non hanno mostrato una differenza significativa con i gruppi di controllo, pur dimostrando la loro efficacia. Questo è un aspetto interessante da considerare, poiché potrebbe essere dovuto al fatto che il TAU era molto efficace di per sé, quindi l'aggiunta di un'applicazione mobile non poteva essere apprezzata. Al di là di questa considerazione, è evidente che non ci sono ancora prove su quali fattori terapeutici siano maggiormente influenzati dall'uso delle app mobili, e questa mancanza di prove rende difficile capire quale sia l'esatto contributo delle app al processo terapeutico. A nostro avviso, questa è una delle caratteristiche più importanti di questa tecnologia che deve ancora essere scoperta, poiché può avere un impatto significativo sul design e sull'implementazione delle applicazioni mHealth.

Considerando la letteratura di questa revisione sistematica, e in accordo con l'attuale letteratura scientifica (Torous, Roberts, 2017; Stawarz et al., 2018), possiamo ipotizzare che alcuni dei possibili fattori terapeutici impattati dall'uso delle app mobili includono l'incremento del senso di autoefficacia, la generalizzazione delle competenze, il

miglioramento dell'alleanza di lavoro e la gestione delle emozioni. Le app mobile possono migliorare l'agency perché danno ai pazienti la capacità di gestirsi in diverse situazioni ecologiche, dove avere la "terapia in tasca" potrebbe migliorare il loro senso di efficacia nell'eseguire le azioni giuste, sfruttando i promemoria, la ristrutturazione cognitiva, i suggerimenti e altro materiale attivo (Linardon, Fuller-Tyszkiewicz, 2020; Rathbone, Prescott, 2017). La generalizzazione delle competenze può essere aumentata, poiché i pazienti hanno un accesso costante a tutte le informazioni necessarie per la loro vita quotidiana, e più le competenze vengono utilizzate, più vengono generalizzate a situazioni diverse e diventano abitudini positive (Firth et al., 2017; Lui et al., 2018). Considerando la letteratura (Bickmore et al., 2005; Richards et al., 2018), anche l'alleanza terapeutica potrebbe trarre beneficio dall'aggiunta di app mobili, poiché la loro introduzione è un atto di fiducia nei confronti del paziente e, allo stesso tempo, fungono da ponte tra le sedute, aumentando la rappresentazione mentale del clinico e della terapia al di fuori delle sedute, e questo potrebbe influenzare positivamente il legame terapeutico, ricordando ai pazienti che lo psicologo è presente con loro. Infine, ma non meno importante, le app mobili possono fornire gli strumenti per gestire le emozioni difficili proprio quando si verificano e sono meno direttamente affrontabili dal terapeuta. Sono collegate direttamente a ciò che il paziente e il clinico fanno durante le sedute, aiutando i pazienti a sentirsi meno soli e più sicuri nella gestione delle loro emozioni.

La letteratura esaminata sembra suggerire che l'integrazione delle app mobili con il supporto umano può essere molto vantaggiosa in termini di coinvolgimento. Escludendo alcuni casi isolati, il coinvolgimento è stato ben mantenuto nella maggior parte dei documenti esaminati, e questo aspetto può confermare l'evidenza che le app mobili mostrano problemi di coinvolgimento soprattutto quando non sono utilizzate come aggiunta al trattamento. Questo aspetto è coerente con qualsiasi studio sulla compliance che sostiene l'idea che un'alleanza di lavoro sia un fattore fondamentale per influenzare l'uso dei farmaci, l'aderenza al trattamento o qualsiasi cambiamento comportamentale (Castelnuovo et al., 2015^o; Castelnuovo et al., 2015b). Potremmo immaginare che le app mHealth siano come i farmaci; i pazienti le usano e ne traggono vantaggio quando c'è una compliance terapeutica che non può prescindere dal supporto umano.

Il potenziale delle app mHealth passa attraverso l'impegno, e l'impegno nel trattamento non può avvenire senza un'alleanza di lavoro con lo psicologo. Allo stesso tempo,

l'alleanza è il fattore più potente di un buon trattamento psicologico (Horvath, Greenberg, 1994; Muran, Barber, 2011), quindi le app mHealth devono avere l'obiettivo principale di amplificare l'alleanza di lavoro e rafforzarla. Ecco perché sarebbe auspicabile vedere studi sull'impatto delle app mHealth sulle alleanze di lavoro nella psicoterapia e nei trattamenti psicologici, e per quale motivo l'alleanza terapeutica è uno degli elementi che abbiamo considerato nel capitolo precedente e uno dei costrutti esaminati anche nell'ultimo capitolo relativo alla sperimentazione di Safer. L'attuale revisione mirava a riassumere lo stato dell'arte sull'aggiunta di app mobili alla psicoterapia per facilitare la regolazione delle emozioni. Per quanto ne sappiamo, questa è una delle prime revisioni sistematiche che si concentra sulla disregolazione emotiva e sugli interventi attraverso le app mobili per aumentare la psicoterapia. La maggior parte degli studi che abbiamo identificato si è concentrata sulle applicazioni mobili standalone, in quanto sono le più comuni da trovare sull'App Store di Apple e sul Google Play Store.

Abbiamo iniziato questa revisione, che si concentra sulla combinazione di interazione umana e supporto tecnologico, sulla base di prove di ricerca che dimostrano che l'aggiunta di app mobili per la salute mentale è più efficace delle sole app mobili. Ci sono ancora altre ricerche da condurre per sostenere meglio l'evidenza preliminare che le app mHealth possono migliorare l'efficacia della psicoterapia. Ciò che emerge da questa revisione è che le app mHealth sembrano essere più studiate come coadiuvanti della psicoterapia per il trattamento di disturbi più gravi, come il disturbo borderline di personalità o i pazienti depressi con un alto rischio di suicidalità, rispetto a condizioni meno invalidanti. Riteniamo che questa revisione sistematica possa essere un punto di partenza per ulteriori ricerche su questo campo molto giovane. Abbiamo immaginato questa revisione da un punto di vista clinico, il che significa che volevamo capire se le applicazioni mobili hanno dimostrato di essere fattibili e accettabili, pur non dimostrando di essere efficaci, come strumento aggiuntivo per gli interventi psicologici. Per questo motivo non eravamo interessati alle app mobili standalone senza terapia in questo specifico approfondimento. L'attuale revisione sistematica suggerisce che le app mobili per la salute mentale possono fornire agli psicologi strumenti potenzialmente fattibili e accettabili, che possono essere efficaci nel monitoraggio e nel miglioramento dei sintomi di alcuni disturbi mentali, aiutando i pazienti a generalizzare le competenze, migliorando l'apprendimento dei sintomi e quindi offrendo un approccio più consapevole da parte dei

pazienti. Le app mHealth si sono dimostrate utili, da una panoramica qualitativa preliminare della letteratura esaminata, nel migliorare l'agency e il senso di empowerment dei pazienti, fornendo loro strumenti concreti per gestire la disregolazione delle emozioni al di fuori della stanza del terapeuta.

Data l'ampia diffusione di smartphone e tablet tra la popolazione generale, soprattutto tra i più giovani, l'mHealth ha un enorme potenziale per essere uno strumento efficace nell'erogazione di cure di salute mentale, e pensiamo che non sarebbe intelligente perdere l'opportunità di utilizzare questa tecnologia pervasiva nella pratica della salute mentale. Una maggiore sinergia tra psicologia clinica il settore informatico e tecnologico potrebbe essere vantaggioso sia per i pazienti che per gli psicologi, fornendo soluzioni più accessibili per migliorare i trattamenti psicologici e, allo stesso tempo, riaffermando il ruolo centrale dello psicologo e dello psicoterapeuta nell'erogazione di questo tipo di interventi.

Come abbiamo detto nell'introduzione di questo articolo, la pandemia COVID-19 ha esposto la popolazione generale a un trauma potenzialmente collettivo e a un'epidemia di problemi di salute mentale. Ma da una situazione così difficile e drammatica, possiamo cercare di cogliere l'opportunità di ripensare il modo in cui viene considerata la salute mentale e di sviluppare nuovi interventi terapeutici, sfruttando la tecnologia attuale e futura per raggiungere la popolazione generale in modo più facile, più rapido e più efficiente.

In futuro, potremmo immaginare applicazioni mobili sviluppate con standard rigorosi e un approccio basato sull'evidenza applicato direttamente alle app. Questa considerazione nasce dall'aver osservato che, anche se molte app si basano su strutture scientificamente solide, come la DBT, la CBT, l'ACT e gli interventi basati sulla mindfulness, questo non significa automaticamente che le app siano valide. L'auspicio per il futuro è che le applicazioni mobili siano più che semplici copie digitali dei libri di auto-aiuto e che siano invece strumenti in grado di sfruttare realmente la tecnologia per essere più interattivi e pervasivi in modo positivo e salutare.

L'obiettivo non è ovviamente di sostituire lo psicologo con un'app mobile, il che sarebbe una perdita in termini di efficacia clinica e di umanità del trattamento, poiché conosciamo l'importanza dei fattori interpersonali come l'alleanza di lavoro, la relazione terapeutica, l'esperienza emotiva correttiva e molti altri aspetti che la ricerca ha dimostrato essere

legati al successo degli interventi psicologici per i quali è necessaria la presenza umana (Norcross, Wampold, 2011; Martin et al., 2000; Flückiger et al., 2018). L'obiettivo è cogliere l'opportunità di introdurre una tecnologia matura nei trattamenti psicologici, aggiornando l'approccio "carta e matita" con strumenti fattibili e utili, che devono essere sviluppati, progettati e adattati dagli psicologi per gli psicologi e i pazienti, proprio nell'ottica di aumentare la quantità di strumenti a disposizione della salute mentale.

2.4. Sfide, opportunità e limiti delle mHealth app applicate alla salute mentale

Possiamo affrontare alcuni importanti risultati della ricerca che evidenzia sia le sfide che le opportunità per l'uso delle applicazioni mHealth.

La prima sfida riguarda la privacy. La privacy dei dati personali digitali è un tema importante, che comprende questioni come la riservatezza, il trattamento etico delle informazioni e la sicurezza dei dati (Proudfoot et al., 2010; Karcher et al., 2018). In effetti, i potenziali consumatori di servizi digitali di salute mentale, comprese le applicazioni, hanno espresso preoccupazione per la privacy dei dati. Questa preoccupazione è legata al fatto che le informazioni personali e i dati sulla salute mentale degli utenti potrebbero essere accessibili o condivisi senza il loro consenso. Purtroppo, un numero crescente di ricerche suggerisce che le preoccupazioni sulla privacy sono giustificate, in particolare per le applicazioni di salute mentale disponibili sugli app store pubblici (Huckvale et al., 2019; Robillard et al., 2020). Le applicazioni possono raccogliere dati sensibili, come sintomi, stati d'animo, e talvolta anche informazioni di localizzazione. In alcuni casi, queste applicazioni non hanno politiche di privacy chiare o non forniscono garanzie sufficienti sulla sicurezza dei dati. Inoltre, vi è la preoccupazione che i dati possano essere venduti a terze parti per scopi pubblicitari o altri scopi che non sono nell'interesse dell'utente (Grundy et al., 2017). Un'altra sfida chiave è la sicurezza, dal momento che il contenuto delle app potrebbe anche essere pericoloso in alcuni casi (Proudfoot et al., 2010; Borrelli, Ritterband, 2015; Kiosses et al., 2021).

Secondo le valutazioni dei contenuti delle applicazioni per la salute mentale, le app create da team di non ricercatori e non clinici possono non aderire strettamente ai principi basati sull'evidenza e, in rari casi, possono includere materiale dannoso (Wang e al., 2020). Questo è un punto fondamentale da considerare quando si sviluppano applicazioni

mHealth, che non dovrebbero essere progettate senza il coinvolgimento di psicologi e ricercatori che possano riuscire a inserire contenuti sicuri nelle applicazioni, soprattutto quando le applicazioni sono rivolte a persone vulnerabili (Llorens-Vernet, Mirò, 2020). Questo è un altro aspetto da considerare anche nella prospettiva dell'importanza della presenza di uno psicologo per supportare il paziente, e non solo l'app standalone. In alcuni casi, le app potrebbero anche avere un effetto iatrogeno, poiché non tutti i contenuti hanno lo stesso impatto sulle persone in condizioni particolari o critiche (Church et al., 2020).

La terza sfida riguarda il coinvolgimento. Le app tendono ad essere abbandonate rapidamente dopo i primi giorni, secondo gli studi di ricerca e le distribuzioni di app. L'engagement medio dura solo circa 5,5 giorni, e in altri studi, solo il 4% degli utenti ha aperto un'app per la salute mentale dopo 15 giorni (Huckvale et al., 2020). Secondo la letteratura, ci possono essere diversi fattori da considerare. I cambiamenti d'umore, le crisi, la mancanza di motivazione e l'eterogeneità dei sintomi sono fattori intrinseci del paziente che potrebbe non essere più coinvolto dall'app. Oltre a questo, dobbiamo considerare che è molto difficile, dal punto di vista del design, realizzare app che rimangano semplici e immediate da usare, ma comunque molto complete. Un'ultima sfida non riguarda i pazienti, ma gli psicoterapeuti. In uno studio recente, la formazione e il carico di lavoro sono risultati essere l'ostacolo più significativo per gli psicologi che utilizzano le app nel trattamento (Phillips et al., 2022; Huckvale et al., 2020). Questa sfida può essere superata, ma è necessario cambiare approccio per tenere meglio conto della pratica clinica quando si progettano le applicazioni mHealth, ad esempio considerando i contributi degli approcci di Technology Enhanced Learning che si concentrano sul coinvolgimento dell'utente attraverso la gamification e le tecniche di tutoraggio basate sull'AI (Ponticorvo et al., 2017; Ponticorvo et al., 2019).

In un recente studio di Philips e colleghi (2022), è stato presentato un sondaggio a psicoterapeuti tedeschi per indagare le attitudini, le esperienze precedenti e le aspettative in merito all'assistenza mista, in particolare all'uso di app nella psicoterapia.

L'atteggiamento generale è stato positivo (*Ibidem*) anche se sono emerse alcune barriere. Alcuni terapeuti hanno fatto riferimento alla mancanza di contatto interpersonale, ai possibili effetti negativi della tecnologia sull'alleanza e alle preoccupazioni legali e di sicurezza sulle app stesse. Sebbene non esista una definizione universalmente accettata

di alleanza terapeutica, essa può essere definita come la “qualità della partnership e della collaborazione reciproca tra un terapeuta e un cliente” (Bordin, 1979).

Il motivo più frequente per non implementare l'utilizzo di app in terapia per gli psicoterapeuti è stato che potrebbe risultare “troppo impersonale”, seguito da preoccupazioni sull'efficacia e sulla compatibilità con il loro approccio e dalla mancanza di interesse o necessità (Phillips et al., 2022). Al di là di queste preoccupazioni, la maggior parte dei terapeuti ha riportato un effetto positivo (47,5%) o neutro (45,5%) sull'alleanza terapeutica, e l'uso delle app in aggiunta alla psicoterapia sembra adattarsi meglio alla psicoeducazione, agli esercizi, ai diari e alle comunicazioni video.

Il problema è rendere le app per la salute mentale sostenibili nel mondo clinico reale, non solo per i pazienti, ma anche per gli psicologi. Questo è possibile se gli psicologi sono coinvolti nello sviluppo delle app mHealth, altrimenti qualsiasi adattamento può essere solo postumo alla fase di sviluppo, e i cambiamenti diventano più difficili da applicare, portando a strumenti di efficacia limitata (Phillips et al., 2022, Huckvale et al., 2020; Lui et al., 2017; Sedgwick et al., 2021; Ebert et al., 2018).

Rispetto alle liste d'attesa, i risultati suggeriscono che l'mHealth è accettabile e ha successo nell'alleviare la depressione, l'ansia, i disturbi legati all'alcol e la salute mentale in generale, e ci sono risultati che supportano il suo utilizzo come integrazione alla psicoterapia tradizionale (Bennett et al., 2020; Kauer, Reid, 2015; Lindheim et al., 2015). Gli strumenti terapeutici forniti dagli smartphone hanno anche dimostrato di svolgere un ruolo importante in caso di emergenze e situazioni difficili, come hanno dimostrato le prime fasi della pandemia COVID-19, in cui molte persone avevano bisogno di aiuto psicologico e non sempre potevano riceverlo (Wind et al., 2020; Torous & Wykes, 2020). Le app mobili possono anche avere un ruolo critico in situazioni critiche, dove la loro immediatezza può fare la differenza (Ranney, Riese, & Mehrotra, 2020). Le applicazioni mHealth progettate per essere combinate con la psicoterapia si basano nella maggior parte dei casi su CBT, ACT, attivazione comportamentale, mindfulness, DBT, terapia metacognitiva, terapia incentrata sulla compassione e CBT incentrata sulla ruminazione (Rathbone et al., 2017; Linardon, 2019; Rizvi et al., 2011; Lindheim et al., 2015).

In letteratura, questi sono gli approcci più comunemente scelti per lo sviluppo di applicazioni mHealth. Questo perché tutti questi approcci cognitivi sono basati sull'evidenza, sono facilmente traducibili in strumenti digitali, possono essere molto

versatili e hanno dimostrato di essere il gold standard per il trattamento della depressione, dell'ansia e di altri disturbi complessi, come la DBT per il disturbo borderline di personalità (Price et al., 2014; Hayes et al., 1999; Linehan, 1993).

Nonostante alcune tecniche che derivano da questi approcci possano essere facilmente tradotte nel loro equivalente digitale, ciò non significa che gli approcci di psicoterapia cognitiva possano essere ridotti a semplici tecniche, che sono solo un aspetto di essi; al contrario, la tecnologia può migliorare la generalizzazione e la velocità di apprendimento di nuove competenze, che possono influenzare positivamente i risultati terapeutici.

La grande maggioranza delle app per il trattamento della salute mentale oggi sono una versione digitale degli approcci e delle tecniche di psicoterapia, nonostante la crescita in termini di potenza e flessibilità che la tecnologia ha raggiunto. Avere la possibilità di affidarsi ad approcci basati sull'evidenza è un punto di forza per le app mHealth che li integrano. Pochissime applicazioni sfruttano, secondo la letteratura attuale, tutte le possibili caratteristiche tecnologiche che contraddistinguono i dispositivi mobili, per cui c'è ancora molto da esplorare nell'uso della tecnologia applicata alla psicoterapia e al coaching.

L'mHealth, ovvero l'uso della tecnologia mobile per la salute, sta diventando sempre più presente nelle psicoterapie tradizionali, di conseguenza, è importante assicurarsi che queste tecnologie rispettino gli stessi alti standard di qualità e affidabilità che ci si aspetterebbe da qualsiasi nuovo intervento sulla salute delle persone. In altre parole, proprio come i nuovi farmaci o protocolli terapeutici vengono sottoposti a rigorosi test e valutazioni prima di essere utilizzati nella pratica clinica, lo stesso dovrebbe accadere per le app di mHealth. Per aiutare a facilitare un'integrazione responsabile e basata sull'evidenza delle applicazioni mHealth nella pratica clinica, abbiamo esaminato la letteratura scientifica più recente e delineato alcune raccomandazioni e linee guida. Questo può fornire una base per gli operatori sanitari nell'utilizzare le app in modo sicuro ed efficace come parte del trattamento della salute mentale. Il primo suggerimento che emerge dalla letteratura è quello di rendere chiare le politiche di condivisione dei dati per gli utenti e per gli psicologi, per garantire la protezione dei dati e informare correttamente i pazienti (Price et al., 2014). Il secondo elemento emergente è che avere applicazioni informate sulle pratiche basate sull'evidenza non le rende automaticamente basate sull'evidenza. Lo sviluppo di applicazioni mHealth deve includere il supporto degli

psicologi non solo al momento della progettazione, ma anche per una fase di valutazione che possa valutare la loro efficacia attraverso studi clinici controllati (Mohr et al., 2017). Un altro aspetto fondamentale è quello di occuparsi del coinvolgimento quando si sviluppa un'applicazione, altrimenti tutti gli sforzi profusi possono risultare inutili, dal momento che nessuno utilizza l'applicazione. Un approccio centrato sull'utente/esperienza dell'utente (UX) deve essere implementato quando si crea un'app, poiché è ciò che fa la differenza quando si arriva agli utenti (Jacob et al., 2020; Mohr et al., 2017).

Inoltre, a fronte della letteratura esaminata, la maggior parte delle applicazioni mHealth si concentrano sui disturbi o sull'approccio che utilizzano, mentre pochissime riguardano elementi transdiagnostici, come la disregolazione emotiva, che da sola può essere considerata presente in quasi tutti i disturbi mentali (Gross, 2022; Barlow et al., 2017), come abbiamo avuto modo di descrivere ampiamente nel primo capitolo.

La comparsa, la durata, la sostanza e la qualità dell'esperienza sono gli aspetti dei processi emotivi sui quali gli individui hanno il controllo, quindi la regolazione emotiva può essere migliorata (Folkman et al., 1986; Goldin, Gross, 2010).

Quindi, la disregolazione emotiva è un esempio di elemento transdiagnostico che è comune a quasi tutti i disturbi mentali e alle sofferenze psicologiche. Lo sviluppo di applicazioni mHealth può concentrarsi su processi come questo, invece di rivolgersi solo a disturbi specifici.

Molte sfide rimangono aperte, come l'impatto dell'integrazione delle applicazioni mHealth sull'alleanza terapeutica, che rimane il predittore fondamentale di buoni risultati nella psicoterapia indipendentemente dall'approccio.

Alcuni risultati recenti sembrano suggerire che le App mHealth possono avere un impatto positivo sull'alleanza terapeutica, in quanto possono migliorare l'agency dei pazienti nel mondo reale, fornendo loro un aiuto tecnologico che può avere un forte impatto in situazioni di emergenza, ricordando le competenze di base della DBT, ad esempio, o consentendo di accedere a contenuti psicoeducativi che possono aiutare con le abilità sociali o la regolazione emotiva. Un'altra direzione importante da perseguire è quella di rispondere alle esigenze di psicoterapeuti e psicologi.

La raccolta di dati sulle loro preferenze ed esigenze e sulla loro propensione all'uso di applicazioni mHealth sono dati importanti da tenere in considerazione, poiché sembra

evidente che non ci possono essere applicazioni efficaci senza l'aiuto dei clinici nelle loro fasi di sviluppo e sperimentazione. Con più di diecimila applicazioni per la salute mentale disponibili al pubblico, sembra anche ragionevole concentrarsi sulla costruzione di linee guida e quadri di sviluppo e sulla conduzione di RCT per realizzare applicazioni migliori, piuttosto che rivedere quelle già realizzate; o almeno, questa sembra essere un'altra strategia verso lo sviluppo di applicazioni basate sull'evidenza. Allo stesso tempo, è importante valutare per quali popolazioni questo tipo di strumenti può essere più vantaggioso, non solo affrontando i disturbi, ma concentrandosi su altri dati demografici, come l'età, ad esempio, o considerando di affrontare elementi transdiagnostici specifici, invece di disturbi complessi, dove è senza dubbio più difficile affrontare gli elementi di efficacia dell'app. Nel complesso, poiché gli interventi di psicoterapia riguardano la salute mentale, qualsiasi dispositivo progettato per integrarsi con essa deve essere costruito intorno e allo scopo di potenziare i processi psicoterapeutici.

Si tratta di un campo ancora aperto e pieno di sfide anche per la psicoterapia, poiché spesso è ancora difficile comprendere chiaramente i processi che portano a trattamenti indubbiamente efficaci e di successo, ma forse, proprio attraverso questo giovane campo di ricerca, sarà possibile fare luce su alcuni dei processi emotivi e cognitivi coinvolti nella cura e nell'assistenza della salute mentale.

Avendo delineato questa panoramica, nel successivo capitolo ci concentreremo dunque della descrizione della progettazione e della realizzazione dell'app Safer, per la cui realizzazione sono state tenute in considerazione tutte le evidenze che sono emerse come importanti in questa revisione della letteratura scientifica.

Capitolo 3 – Progettazione e implementazione di una mHealth App: lo sviluppo di “Safer”

Dopo aver descritto nei precedenti capitoli l'importanza per la salute mentale della regolazione emotiva, e in particolare degli interventi che si concentrano su di essa e in funzione di una buona alleanza terapeutica in un contesto clinico, e aver delineato quelle che sono le linee guida emergenti in riferimento allo sviluppo di questo tipo di strumenti digitali applicate alla salute mentale, in questo capitolo andremo a descrivere la progettazione lo sviluppo e le caratteristiche dell'app su cui si concentra questo progetto di tesi, ossia “Safer”, acronimo di “Supportive Assistant For Emotion Regulation⁶”.

Abbiamo descritto quelle che sono le ragioni che hanno supportato l'ideazione e lo sforzo della costruzione di questo tipo di strumento digitale, ma appare importante ricordare l'importanza di investire le risorse della ricerca scientifica anche in questo settore, ossia la mHealth, o integrazione della tecnologia mobile nelle pratiche sanitarie, che comprende tutti gli interventi clinici che prevedono l'uso di dispositivi mobili. Con l'adozione diffusa degli smartphone nell'ultimo decennio, in particolare durante la pandemia di COVID-19, la mHealth è diventata sempre più associata all'uso di applicazioni mobili per scopi sanitari e clinici (Philips et al., 2022; Krebs, Duncan, 2015; Torous et al., 2015; OMS, 2020; Singh et al., 2021). Krebs e Duncan (2015), ad esempio, hanno condotto un'indagine nazionale sui possessori di telefoni cellulari negli Stati Uniti, da cui è emerso un aumento significativo dell'adozione di applicazioni per la salute, con il 58,2% degli intervistati che ha dichiarato di aver scaricato un'applicazione per la salute. Ciò riflette la crescente tendenza all'utilizzo della mHealth con l'aumento del possesso di smartphone. Torous e colleghi (2015) hanno discusso il ruolo trasformativo delle applicazioni mobile per il settore sanitario nell'ultimo decennio. Gli autori hanno evidenziato il potenziale dei biomarcatori digitali e di altri dati clinici raccolti tramite

⁶ Trad. “Assistente di supporto per la regolazione emotiva”. Il termine *safer* in inglese significa “più sicuro”, ed è stato scelto proprio per trasmettere il messaggio di uno strumento costruito per sostenere e supportare le persone potenziando la percezione di poter agire in modo positivo nei loro confronti e aumentare il livello di fiducia in sé e nelle proprie capacità. Inoltre, dal momento che l'app nasce per essere anche integrata in terapia, l'idea di portare la propria terapia “in tasca” voleva essere un elemento per favorire maggiore sicurezza nell'utente.

smartphone per migliorare la cura e la gestione dei pazienti. L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha pubblicato delle linee guida sugli interventi digitali per il rafforzamento del sistema sanitario nel 2020, sottolineando ulteriormente il potenziale della mHealth come strumento essenziale per l'assistenza sanitaria. Il rapporto identifica diversi interventi sanitari digitali, tra cui le applicazioni mobili, e il loro impatto significativo sul miglioramento dei risultati sanitari (OMS, 2020). Chandrashekar (2020) e Singh e colleghi (2021) hanno sottolineato l'aumento della domanda di applicazioni mobili per la salute mentale durante la pandemia COVID-19. A causa delle misure di allontanamento sociale e dell'aumento dei livelli di stress, molti individui si sono rivolti alle app mHealth per sostenere il proprio benessere mentale.

Se nel precedente capitolo abbiamo classificato le applicazioni utilizzate per il supporto alla salute mentale da un punto di vista diagnostico e del target di riferimento, appare utile presentare una breve descrizione delle diverse fasi di evoluzione delle mHealth app. Possiamo quindi tracciare l'evoluzione delle app mHealth insieme ai progressi delle tecnologie mobili e digitali (Krebs, Duncan, 2015; Wac, Tsiourti, 2014; Steinhubl et al., 2015; Meskò et al., 2017; Laranjo et al., 2015; Free et al., 2013). Di seguito sono riportate alcune categorie di app mHealth e la loro associazione con i progressi tecnologici.

1. *Informazioni e app educative (primi anni 2000-oggi):* Queste app forniscono agli utenti informazioni sulla salute, contenuti educativi e linee guida. Possono trattare vari argomenti, come salute generale, nutrizione, fitness e informazioni specifiche sulle malattie. La nascita di queste app ha coinciso con i primi anni di utilizzo degli smartphone e con la crescente accessibilità a Internet sui dispositivi mobili.
2. *Applicazioni per il monitoraggio remoto e la telemedicina (metà-fine anni 2000-oggi):* Con il progredire della tecnologia mobile, sono state sviluppate applicazioni che consentono il monitoraggio remoto dei pazienti, la condivisione dei dati sanitari con gli operatori sanitari e la facilitazione dei consulti di telemedicina. Queste applicazioni consentono una migliore gestione delle condizioni croniche, come il diabete o l'ipertensione, e un migliore accesso ai servizi sanitari, soprattutto nelle aree remote o poco servite.
3. *Applicazioni per il monitoraggio della salute personale e il fitness (fine anni 2000-oggi):* Queste applicazioni hanno guadagnato popolarità con l'aumento dei dispositivi e dei sensori indossabili, come i fitness tracker e gli smartwatch. Aiutano gli utenti a

monitorare le loro attività fisiche, il ritmo del sonno, la frequenza cardiaca e altri parametri di salute. Spesso forniscono feedback personalizzati, definizione di obiettivi e monitoraggio dei progressi per motivare gli utenti a mantenere uno stile di vita sano.

4. *Applicazioni per la salute mentale e il benessere (anni 2010-oggi):* La crescente consapevolezza dei problemi di salute mentale e la crescente necessità di risorse accessibili per la salute mentale hanno portato allo sviluppo di app incentrate sul benessere mentale. Queste app offrono in genere servizi come il monitoraggio dell'umore, esercizi di mindfulness, tecniche di terapia cognitivo-comportamentale (CBT) e strumenti per la riduzione dello stress.

5. *Applicazioni di social networking e gruppi di supporto (anni 2010-oggi):* Con l'ubiquità delle piattaforme di social media, le app di mHealth hanno iniziato a incorporare funzioni di social networking per creare comunità online e gruppi di supporto. Gli utenti possono condividere le loro esperienze, fornire supporto reciproco e connettersi con altre persone che si occupano di condizioni di salute o obiettivi simili.

6. *Applicazioni sanitarie personalizzate e basate sull'intelligenza artificiale (AI) (fine anni 2010-oggi):* L'ultima generazione di app mHealth sfrutta l'intelligenza artificiale, l'apprendimento automatico e l'analisi dei big data per offrire raccomandazioni sanitarie personalizzate, analisi dei sintomi e opzioni di trattamento. Queste app possono analizzare i dati sanitari dell'utente e offrire suggerimenti personalizzati, migliorando l'esperienza complessiva dell'utente e l'efficacia dell'app. "Safer" appartiene alla categoria numero 4 di questo elenco, ossia una applicazione mobile mirata al potenziamento di un elemento transdiagnostico (regolazione emotiva) per il supporto della salute mentale.

È essenziale notare che queste categorie non si escludono a vicenda, molte app mHealth possono incorporare caratteristiche di più tipologie e diverse tipologie di app mHealth possono anche essere classificate in base al loro scopo specifico. Lo sviluppo delle applicazioni mHealth ha rivoluzionato il modo di fornire e ricevere assistenza sanitaria. Queste applicazioni offrono una serie di vantaggi, tra cui una maggiore accessibilità, comodità ed economicità. Tuttavia, è necessario affrontare alcune sfide, come la privacy e la sicurezza dei dati, i problemi di sicurezza clinica e il coinvolgimento degli utenti.

In ambito psicologico, le applicazioni mHealth sono spesso utilizzate per scopi di auto-aiuto. Ad esempio, le persone possono utilizzare le app per monitorare il proprio stato

d'animo, praticare la mindfulness o imparare tecniche cognitivo-comportamentali per gestire lo stress e l'ansia.

Il benessere mentale costituisce un segmento significativo delle applicazioni mHealth, con oltre 10.000 applicazioni accessibili agli utenti a livello globale (Torous et al., 2019). Con il progredire della tecnologia, un numero crescente di prove dimostra le promettenti capacità delle applicazioni di salute mobile di affrontare le sfide della salute mentale. Ciò ha, a sua volta, acceso l'entusiasmo e la curiosità di psicologi, medici e ricercatori in questo settore. Le meta-analisi delle applicazioni per la salute mentale hanno dimostrato la loro efficacia nel ridurre i sintomi legati all'ansia, alla depressione e alle intenzioni suicide (*Ibidem*). Sebbene la ricerca recente abbia evidenziato queste possibilità, rimangono molte sfide da affrontare (Huckvale et al., 2020).

Alcuni esempi di problemi in corso nella ricerca attuale includono la scarsa governance dei dati e le pratiche di condivisione dei dati, che possono sollevare preoccupazioni sulla privacy e sulla sicurezza. Esistono anche problemi di sicurezza clinica relativi alla gestione degli eventi avversi e dei contenuti potenzialmente dannosi all'interno delle app per la salute mentale. Un altro problema è rappresentato dai bassi livelli di coinvolgimento degli utenti, che possono influire sull'efficacia dell'applicazione. Inoltre, esiste la possibilità di effetti "placebo digitali", in cui gli utenti possono sentirsi meglio semplicemente perché stanno usando un'app, anche se l'app stessa non ha un reale effetto terapeutico. Anche le barriere di tipo lavorativo possono ostacolare l'integrazione delle app per la salute mentale nella pratica clinica, poiché alcuni operatori sanitari potrebbero non avere la formazione necessaria per utilizzare queste tecnologie in modo efficace (Pires et al., 2020; Torous et al., 2019).

Abbiamo approfondito ed esplorato nel capitolo precedente queste barriere e sfide che ancora permangono nello sviluppo nell'implementazione e nell'adozione di questo tipo di applicazioni in ambito clinico e sanitario, e rimandiamo quindi alle sezioni precedenti di questa tesi per un approfondimento su questi punti, che verranno tuttavia ripresi per una riflessione critica al termine di questa tesi, con particolare riferimento alla sperimentazione in uno studio di fattibilità dell'app "Safer".

Nonostante queste sfide, lo sviluppo di app per la salute mentale (app mHealth) continua quindi a essere un'opzione promettente che ha il potenziale di aumentare la diffusione di cure per la salute mentale basate sull'evidenza (Rathbone et al., 2017). Con una ricerca e

uno sviluppo continui, le app mHealth potrebbero essere in grado di affrontare alcune delle sfide descritte e contribuire a migliorare la qualità complessiva dell'assistenza alla salute mentale (Linardon, 2019; Rizvi et al., 2011).

Numerose applicazioni mHealth presentano componenti essenziali di strategie basate sull'evidenza, come la CBT (Linardon, 2019), l'ACT (Rizvi et al., 2011) e la DBT (Fitzpatrick et al., 2017). Tuttavia, il modo in cui ogni app impiega questi modelli varia, così come il modo in cui i clienti utilizzano le diverse funzionalità fornite dalle app. In questo panorama promettente ma complesso, le applicazioni mHealth possono servire come strumenti di auto-aiuto autonomi o come ausili supplementari per il trattamento psicologico. È importante notare che le app mHealth non sono destinate a sostituire i tradizionali trattamenti di salute mentale. Sono invece concepite come strumenti complementari che possono supportare e migliorare la psicoterapia tradizionale. Per questo motivo, è fondamentale valutare l'efficacia delle app mHealth nel contesto del loro utilizzo anche come strumenti aggiuntivi alla pratica psicoterapeutica. Esaminare l'impatto delle app mHealth sui risultati della psicoterapia è un passo fondamentale per comprenderne i potenziali benefici e limiti. Valutando l'efficacia di queste applicazioni in combinazione con la psicoterapia tradizionale, possiamo comprendere meglio come possono essere utilizzate per sostenere e migliorare il trattamento della salute mentale. Con una ricerca e uno sviluppo continui, le applicazioni mHealth hanno il potenziale per rivoluzionare il modo in cui vengono fornite le cure per la salute mentale e migliorare la vita di milioni di persone in tutto il mondo.

A fronte di quanto descritto nel primo capitolo di questa tesi, un'area promettente di interesse per le app mHealth è la regolazione delle emozioni, poiché le difficoltà nella regolazione delle emozioni sono una caratteristica comune a molti disturbi mentali. La regolazione delle emozioni è un obiettivo promettente per le app mHealth a causa della sua rilevanza transdiagnostica tra i disturbi della salute mentale, come l'ansia, la depressione e il disturbo borderline di personalità (Aldao et al., 2010; Kring, Sloan, 2010), come abbiamo osservato dalla revisione della letteratura proposta nel capitolo precedente. Le app mHealth offrono vantaggi, tra cui l'accessibilità (Rathbone, Prescott, 2017), la personalizzazione (Torous, Roberts, 2017), l'integrazione con terapie basate sull'evidenza, come la DBT e la CBT (Linehan, 2014; Beck, 2011), l'automonitoraggio (Firth et al., 2017) e la riduzione di sentimenti di vergogna e stigma (Schueller et al.,

2018). Puntando sulla regolazione delle emozioni, le applicazioni mHealth possono potenzialmente giovare a individui con diverse diagnosi, portando a un miglioramento dei risultati in termini di salute mentale.

A tal fine, proponiamo lo sviluppo di un'applicazione mobile incentrata sulla regolazione delle emozioni chiamata "Safer", basata sul modello DBT (Linehan, 2014) e della mindfulness. L'applicazione mira a promuovere le abilità di regolazione delle emozioni nei pazienti in contesti normativi (come strumento standalone) e non normativi, sostenendo chi sta svolgendo un percorso psicologico. Descriveremo quindi inizialmente alcune scelte preliminari che sono state fatte in sede di progettazione dell'applicazione mobile, forniremo una panoramica sintetica del modello teorico della terapia dialettico comportamentale (DBT) e della mindfulness, E concluderemo con una descrizione delle funzioni dell'app. Dal momento che l'app è stata poi distribuita sui principali store online per dispositivi iOS e Android, saranno presenti nel testo anche i riferimenti per poter installare sul proprio dispositivo l'app e avere modo di testarla in prima persona.

3.1. Lo sviluppo di un'applicazione mobile per la regolazione emotiva

Come abbiamo visto nel capitolo precedente, per quanto riguarda le app mHealth progettate per integrare la psicoterapia, esse si basano per lo più su approcci basati sull'evidenza, come la CBT, la terapia dell'accettazione e dell'impegno (ACT), l'attivazione comportamentale, la mindfulness, la terapia metacognitiva, la DBT, la terapia incentrata sulla compassione e la CBT incentrata sulla ruminazione (Linardon, 2019; Fitzpatrick et al., 2017; Lindheim et al., 2015). Questi approcci sono comunemente utilizzati come fonte di ispirazione per lo sviluppo di applicazioni mHealth perché hanno dimostrato efficacia nel trattamento della depressione, dell'ansia e di altri disturbi complessi, come il disturbo borderline di personalità, e sono facilmente traducibili in strumenti digitali (Price et al., 2014). Poiché la mHealth si sovrappone sempre più al trattamento psicologico e medico nel campo della salute mentale, è fondamentale garantire che queste tecnologie soddisfino gli standard di qualità adeguati, in particolare in relazione al loro contenuto e riferimento scientifico.

Per facilitare la potenziale integrazione progressiva delle applicazioni mHealth nella pratica clinica, abbiamo delineato alcune linee guida basate sulla letteratura recente. La prima raccomandazione della letteratura è quella di stabilire politiche di condivisione dei

dati trasparenti sia per gli utenti che per gli psicologi, garantendo la protezione dei dati e informando correttamente i pazienti (*Ibidem*). Il secondo punto chiave è che la semplice incorporazione di pratiche basate sull'evidenza nelle app non le rende automaticamente basate sull'evidenza. Lo sviluppo di app mHealth dovrebbe coinvolgere gli psicologi non solo durante la fase di progettazione ma anche nella fase di valutazione, valutando la loro efficacia attraverso studi clinici controllati (Mohr et al., 2019).

Un altro aspetto essenziale è la gestione del coinvolgimento durante lo sviluppo dell'app, poiché tutti gli sforzi possono risultare vani se nessuno utilizza l'app. Un approccio allo sviluppo di app incentrato sull'utente si riferisce alla progettazione e alla creazione di un'applicazione con un'attenzione primaria alle esigenze, alle preferenze e alle aspettative dei suoi utenti target (ISO, 2019). Questo approccio garantisce che l'applicazione sia adattata ai requisiti dell'utente, rendendola più intuitiva, accessibile ed efficiente. Dando priorità al punto di vista dell'utente durante il processo di sviluppo, è più probabile che l'applicazione soddisfi le sue esigenze specifiche, portando a una maggiore soddisfazione dell'utente e, in ultima analisi, a un aumento dell'adozione e dell'utilizzo dell'applicazione (Nielsen, 1993). Nel contesto delle app per la salute mentale, un approccio incentrato sull'utente implica la comprensione dei suoi bisogni in materia di salute mentale, delle sue preferenze per le funzioni e i contenuti dell'app e delle potenziali barriere che potrebbe incontrare durante l'utilizzo dell'app (Torous et al., 2017). Questa comprensione informerebbe quindi il design dell'app, assicurando che sia adatta a supportare il percorso di salute mentale degli utenti (Linehan, 1993; Jacob et al., 2020; Hollis et al., 2017; Stawarz et al., 2018).

È importante notare che esistono diversi modi per amplificare il coinvolgimento attraverso l'implementazione di varie strategie. Tra queste, elementi di gioco come la competizione possono essere utilizzati per aumentare il coinvolgimento degli utenti e stimolare il cambiamento di comportamento (Cugelman, 2013). Inoltre, l'incorporazione di narrazioni nel design dell'applicazione può aumentare il coinvolgimento dell'utente fornendo contesto e significato, e può potenzialmente portare a un miglioramento dei risultati di salute (Hyniardi, Kreuter, 2017). È stato riscontrato che componenti complementari di allenamento fisico aumentano l'utilizzo dell'applicazione e contribuiscono positivamente ai risultati in termini di salute mentale, data la connessione consolidata tra esercizio fisico e benessere mentale (Stubbs et al., 2017). Inoltre,

l'integrazione di funzioni di interazione sociale, come il supporto tra pari o il coinvolgimento della comunità, può favorire un senso di appartenenza e incoraggiare un uso prolungato dell'applicazione (Litvin et al., 2021; Torous et al., 2018).

È inoltre importante considerare che, sebbene molte applicazioni siano progettate per'affrontare disturbi o approcci specifici, vi è una carenza di applicazioni che si concentrano su elementi transdiagnostici, ovvero processi cognitivi ed emotivi che non sono specifici di un disturbo, ma sono piuttosto comuni in un più ampio spettro di malattie psichiatriche e psicologiche, come la disregolazione emotiva, che è una caratteristica comune a vari disturbi mentali (Gross, 2002; Barlow et al., 2017). La disregolazione emotiva si riferisce alla difficoltà che gli individui incontrano nel gestire le proprie emozioni. Poiché le emozioni sono essenziali per la sopravvivenza, gli individui devono imparare a regolarle in termini di intensità, durata e coerenza con la situazione per evitare comportamenti disadattivi che possono avere conseguenze negative sulla salute mentale (Folkman et al., 1986). Sviluppando app che affrontano elementi transdiagnostici, come la disregolazione emotiva, è possibile fornire agli utenti un supporto più efficace che può essere adattato alle loro esigenze specifiche. Questo approccio potrebbe essere particolarmente utile per gli individui che lottano con più condizioni di salute mentale, così come per coloro che hanno difficoltà a identificare le cause alla radice delle loro sfide emotive. Inoltre, le app che si concentrano sulla disregolazione emotiva possono anche aiutare gli individui a sviluppare migliori meccanismi di coping e a migliorare la loro autoconsapevolezza emotiva, il che potrebbe portare a benefici a lungo termine per la loro salute mentale.

Inoltre, concentrarsi sui processi transdiagnostici, come la disregolazione emotiva, potrebbe essere economicamente vantaggioso per lo sviluppo di applicazioni per la salute mentale per diversi motivi. In primo luogo, consente un mercato di riferimento più ampio, poiché la disregolazione emotiva è presente in un'ampia gamma di condizioni di salute mentale. Ciò aumenta il numero potenziale di utenti delle applicazioni e può portare a una maggiore quota di mercato per gli sviluppatori. In secondo luogo, concentrarsi sui processi transdiagnostici può anche portare a un trattamento più efficiente ed economico, in quanto puntare sui processi sottostanti che contribuiscono a più condizioni di salute mentale può essere più efficace che trattare ogni singola condizione. In terzo luogo, può ridurre lo stigma associato a diagnosi specifiche e incoraggiare un maggior numero di

persone a cercare aiuto. Infine, si allinea all'attuale tendenza della ricerca e del trattamento della salute mentale verso approcci transdiagnostici e può portare a opzioni di trattamento più efficaci e personalizzate in futuro.

La disregolazione emotiva è un fattore transdiagnostico prevalente in quasi tutti i disturbi mentali e nel disagio psicologico. L'insorgenza, la durata, l'intensità e la natura delle esperienze emotive sono aspetti che gli individui possono gestire; pertanto, il miglioramento della regolazione emotiva costituisce un insieme vitale di abilità che possono essere sviluppate (Folkman et al., 1986; Goldin, Gross, 2010). Per questo motivo, abbiamo progettato un'applicazione incentrata sulla regolazione delle emozioni, chiamata "Safer-Supportive Assistant for Emotion Regulation", descritta nelle sezioni successive di questo capitolo.

L'attenzione alla regolazione e alla disregolazione emotiva nella progettazione e nello sviluppo di un'applicazione per la salute mentale è supportata dalla letteratura scientifica, che identifica le abilità di regolazione emotiva come un elemento fondamentale e trasversale della psicopatologia (Cole, Hall, 2008; Sheppes et al., 2015; Beauchaine, Cicchetti, 2019). Analogamente al Protocollo Unificato per i Disturbi Emotivi (Farchione et al., 2012; Barlow et al., 2017), Safer è uno strumento digitale sviluppato per supportare la regolazione emotiva. L'attenzione non è rivolta a una diagnosi specifica, ma al costrutto transdiagnostico di regolazione e disregolazione delle emozioni.

La regolazione delle emozioni si riferisce al processo con cui le persone cercano di influenzare la loro esperienza emotiva, la sua intensità, la durata e l'espressione comportamentale (McRae, Gross, 2020; Gross, 2015). La regolazione delle emozioni può essere consapevole, automatica, intenzionale o involontaria e coinvolge un'ampia gamma di strategie di regolazione, come la modulazione cognitiva, la modulazione comportamentale e la modulazione fisiologica (Bridges et al., 2004). La capacità di regolare efficacemente le emozioni è inoltre per tali ragioni considerata una competenza fondamentale per il benessere psicologico e la capacità di adattamento sociale (Gross, 2015; Bridges et al., 2004; Hu et al., 2014; Marroquin et al., 2017; Cludius et al., 2020). Nel considerare la progettazione e lo sviluppo di uno strumento tecnologico che permetta di migliorare questa abilità fondamentale per la salute mentale, abbiamo fatto riferimento a uno dei modelli più utilizzati per descrivere i processi di regolazione emotiva, descritto da Gross (2014; 2015). Come descritto nel primo capitolo, secondo questo modello, la

regolazione delle emozioni è un processo che prevede due fasi principali: la valutazione delle emozioni e la modulazione delle emozioni. Nella prima fase, l'individuo valuta l'emozione in base al contesto e alle sue esperienze passate. Nella seconda fase, l'individuo adotta una strategia di regolazione delle emozioni per modulare l'intensità o la durata dell'emozione. Queste strategie possono essere cognitive, comportamentali o fisiologiche e possono essere adottate in modo automatico o controllato. Il modello di Gross ha importanti implicazioni per la comprensione delle emozioni e per la psicoterapia, in quanto evidenzia l'importanza della consapevolezza emotiva e delle strategie di regolazione per gestire le emozioni disfunzionali (Sheppes et al., 2015).

Il focus sulla disregolazione delle emozioni è stato scelto per lo sviluppo e la progettazione dell'app proprio in virtù delle numerose dimensioni su cui la disregolazione emotiva può influire sulla salute mentale: (1) *Vulnerabilità ai disturbi mentali*: La disregolazione emotiva può aumentare la vulnerabilità ai disturbi mentali, in quanto può rendere più difficile la gestione di eventi di vita stressanti e delle emozioni negative che ne derivano; (2) *mantenimento dei disturbi mentali*: La disregolazione delle emozioni può anche contribuire al mantenimento dei disturbi mentali, in quanto può impedire alle persone di utilizzare strategie di coping efficaci per gestire le emozioni negative. Questo può portare a un maggiore evitamento delle situazioni stressanti o a comportamenti autolesionistici che peggiorano la situazione; (3) *difficoltà nelle relazioni interpersonali*: La disregolazione delle emozioni può influire negativamente sulle relazioni interpersonali, in quanto può rendere più difficile per le persone esprimere i propri bisogni e le proprie emozioni in modo chiaro e assertivo. Questo può portare a conflitti interpersonali e all'isolamento sociale; (4) *impatto sulla qualità della vita*: La disregolazione emotiva può avere un impatto negativo sulla qualità della vita delle persone, in quanto può rendere più difficile godere delle attività quotidiane e delle relazioni interpersonali.

Pertanto, la disregolazione delle emozioni è un fattore transdiagnostico che può influire sulla salute mentale in diversi modi, aumentando la vulnerabilità ai disturbi mentali, contribuendo al mantenimento dei disturbi mentali, influenzando le relazioni interpersonali e incidendo sulla qualità della vita delle persone. Comprendere e gestire efficacemente la disregolazione emotiva è importante per migliorare la salute mentale e il benessere delle persone.

Data l'evidenza in letteratura che i processi di regolazione emotiva sono un elemento fondamentale per la promozione della salute mentale, abbiamo riflettuto su quale modello utilizzare per strutturare il contenuto e l'organizzazione degli elementi da includere nel design dell'app.

3.2. Modelli teorici di riferimento: Terapia dialettico-comportamentale e Mindfulness

I modelli di riferimento adottati per lo sviluppo di *Safer* sono la terapia dialettico-comportamentale e la mindfulness. Nel descrivere entrambi questi modelli si è cercato di fornire una cornice quanto più completa di questi approcci, cercando di mantenere un buon equilibrio tra l'approfondimento e la selezione degli aspetti più pertinenti rispetto al focus di questa tesi.

3.2.1. Terapia Dialettico-Comportamentale (DBT)

Attualmente, uno dei modelli di intervento più efficaci per la gestione della disregolazione emotiva, e che descrivono il suo ruolo nella psicopatologia in modo più convincente ed esaustivo, è il modello della terapia dialettico-comportamentale (DBT) (Linehan, 1993; 2014; Rathus, Miller, 2014).

La DBT è un approccio terapeutico che si concentra sulla regolazione emotiva per le persone che lottano con gravi problemi di salute mentale, tra cui il disturbo borderline di personalità.

La disregolazione emotiva nel modello di Marsha Linehan è descritta da tre caratteristiche, ossia: *un'alta sensibilità agli stimoli emotigeni, l'intensità estrema dell'emozione vissuta dal soggetto e il lento ritorno allo stato emotivo di base* (Linehan, 2011).

Il primo punto si riferisce alla tendenza alla drammatizzazione e all'amplificazione delle risposte emotive agli stimoli ambientali; tali risposte si presentano in una forma estrema e difficilmente gestibile per la persona, la quale può precipitare in una profonda angoscia di fronte ad una breve separazione, nella rabbia più furiosa per una incomprensione o terrore, vergogna e senso di colpa estremi di fronte ad eventi di vita quotidiani e comuni.

La seconda dimensione della disregolazione emotiva riguarda la durata delle reazioni

emotive. Le emozioni sono percepite spesso dalla persona borderline come indefinite nella loro persistenza, in quanto a fronte di una attivazione emotiva iniziale di pochi secondi o minuti, viene innescata una catena di processi che sono correlati alla riattivazione sequenziale di stati emotivi, come ad esempio il recupero selettivo di ricordi attivanti connessi con un determinato stato e il progressivo restringimento dello stesso campo attentivo che tende a iper-polarizzare la percezione e il pensiero del soggetto verso un determinato stato affettivo.

Infine, la lentezza del ritorno ad uno stato emotivo di base, rappresenta l'esito di una progressiva difficoltà nel regolare intensità e persistenza degli stati emotivi che divengono quindi difficilmente gestibili dalla persona.

Una tendenza frequentemente riscontrata nei pazienti borderline (*Ibidem*) è rappresentata dal tentativo progressivo di inibizione e di blocco delle emozioni negative, una strategia estrema che produce gravi conseguenze quali un progressivo deterioramento della capacità di riconoscere le circostanze ambientali problematiche ed attivanti, condotte di evitamento fobico di determinate emozioni e quindi conseguente difficoltà nell'apprendere qualsiasi nuova strategia più funzionale. La capacità di calmarsi e di "tirarsi su" hanno, come abbiamo visto, la loro base di apprendimento nella diade con il caregiver e nello strutturarsi delle progressive interazioni sociali che l'individuo porta avanti nel corso dello sviluppo (Ammaniti, Gallese, 2014), e nel cui esito più sano si manifesterebbero come comportamenti sani di autocura e autoregolazione, capacità gravemente compromesse nel disturbo borderline.

Dal momento che ogni aspetto del comportamento umano è influenzato dallo stato emotivo, l'ipotesi di Marsha Linehan rispetto al ruolo della disregolazione emotiva, in particolare nel BPD di cui si è occupata prevalentemente l'autrice, è che la maggior parte dei comportamenti caratteristici di questo tipo di pazienti possano essere letti come dei tentativi di gestione dei loro stati affettivi più intensi o come conseguenza diretta della disregolazione stessa (Linehan, 2011).

Il comportamento impulsivo in tal senso può essere letto come un tentativo di arginare e controllare in modo estremo il proprio vissuto affettivo dirompente, dove ad esempio il comportamento autolesivo può essere usato per provocare una paradossale sensazione di sollievo e di liberazione dall'ansia e da altri stati negativi, oltre che per "sentirsi" in modo

definito, e come unico segnale funzionante in un ambiente solitamente invalidante che riconosce il disagio solamente attraverso questa richiesta di aiuto disperata.

L'integrazione dell'identità in questa prospettiva è altrettanto danneggiata. Dal momento che l'identità viene progressivamente acquisita dall'individuo attraverso l'auto-osservazione e le risposte da parte dell'altro all'interno delle relazioni, ciò viene compromesso dall'imprevedibilità, l'incostanza e la discontinuità dei propri stati emotivi che impediscono alla persona di costruire una lettura coerente di sé e del mondo; tutto questo precipita nel senso di vuoto tipicamente riferito da chi soffre di questo disturbo e dalla difficoltà nel percepirsi efficaci, un'angoscia solo momentaneamente e discontinuamente placata dalla dipendenza rispetto a qualcuno di esterno.

La dispersione dell'identità e la difficoltà nel riconoscere ed esprimere le proprie emozioni a loro volta rendono difficile per il paziente borderline intessere delle relazioni interpersonali stabili e significative.

Il ruolo della disregolazione emotiva nell'ipotesi di Marsha Linehan è quindi centrale (*Ibidem*), poiché innescherebbe un circolo vizioso composto da transazioni invalidanti con il proprio ambiente che avrebbe come conseguenza un progressivo impatto negativo sul funzionamento sociale, cognitivo, interpersonale, comportamentale e sulla definizione del Sé, mantenendo una "stabile instabilità" che rende estremamente difficile per le persone borderline intraprendere itinerari di sviluppo alternativi.

La regolazione delle emozioni è uno degli elementi chiave della DBT ed è considerata fondamentale per ridurre il disagio psicologico e migliorare la qualità della vita delle persone.

Questo approccio, nato per pazienti con disturbo borderline di personalità e con elevata suicidarietà, è stato poi utilizzato e applicato a numerose popolazioni diverse, sia clinicamente diagnosticate che non, proprio per intervenire sul potenziamento delle abilità di regolazione emotiva. Abbiamo quindi scelto di utilizzare tale riferimento alla DBT proprio in virtù della sua efficacia e scalabilità su diverse fasce di popolazione clinica e non clinica, oltre che per una sua chiara e completa manualizzazione.

La DBT utilizza infatti una combinazione di strategie comportamentali e cognitivo-comportamentali per aiutare le persone a gestire le emozioni negative e migliorare le relazioni interpersonali (Linehan, 2011; Linehan, 2014).

In particolare, la DBT si concentra sull'insegnamento di quattro abilità fondamentali di regolazione delle emozioni:

- *Consapevolezza emotiva*: La capacità di riconoscere e identificare le emozioni.
- *Regolazione emotiva* : La capacità di gestire le emozioni in modo efficace e di utilizzare strategie di coping per ridurre l'intensità emotiva.
- *Accettazione*: La capacità di accettare le emozioni negative senza giudicare o reagire negativamente.
- *Abilità di tolleranza della sofferenza*: La capacità di gestire lo stress emotivo senza agire in modo impulsivo o senza mettere in atto comportamenti autolesionistici.

La DBT insegna queste abilità attraverso l'uso di diverse tecniche, tra cui la mindfulness, la meditazione, l'allenamento alla distrazione, l'immaginazione guidata e l'analisi comportamentale. Gli strumenti utilizzati nella DBT aiutano le persone a identificare le proprie emozioni, a comprendere la funzione delle proprie azioni, ad apprendere strategie di autocontrollo e a migliorare la comunicazione con gli altri.

In sintesi, la DBT è un modello terapeutico che mira a migliorare la regolazione emotiva insegnando abilità di consapevolezza, regolazione, accettazione e tolleranza allo stress. Queste abilità possono aiutare le persone a gestire meglio le emozioni negative, a migliorare la qualità della vita e a ridurre il rischio di comportamenti autolesionistici o suicidi.

3.2.2. Mindfulness

Il secondo riferimento teorico che abbiamo utilizzato per progettare e sviluppare *Safer*, è rappresentato dalla mindfulness. Seguendo una definizione ormai classica di *mindfulness* di John Kabat-Zinn (2005), essa è «la consapevolezza che emerge dal prestare attenzione di proposito, nel momento presente e in maniera non giudicante, allo scorrere dell'esperienza, momento dopo momento».

La parola *mindfulness* traduce in inglese la parola *sati*, che in lingua Pali, ossia la lingua in cui sono stati tramandati gli insegnamenti del Buddha, indica una qualità della coscienza umana che può essere coltivata attraverso la meditazione e che rappresenta la “presenza mentale”, o “consapevolezza” di ciò che è presente nel momento presente così come è (Giommi, 2014). In questo senso con *mindfulness* possiamo intendere un attributo

fondamentale delle pratiche meditative nate nel contesto buddhista e con *mindfulness meditation* indichiamo invece gli “esercizi di meditazione” che hanno come intenzione quella di praticare in maniera formale il “fattore mentale” della consapevolezza. Nel 1979 è John Kabat-Zinn a proporre il primo protocollo in ambito medico e clinico che propone le pratiche di meditazione di consapevolezza sotto forma di protocollo utilizzabile in contesti istituzionali, come ospedali e cliniche, in cui le pratiche di consapevolezza sono adattate per essere condivise dei partecipanti occidentali, ossia il protocollo *Mindfulness-Based Stress Reduction* (MBSR) (Kabat-Zinn, 2005). Il numero di protocolli e interventi da allora è cresciuto notevolmente e raccoglie quelli che sono oggi compresi sotto l’ombrello dei *Mindfulness-Based Interventions* (MBI) (Giommi, 2014). Le pratiche di mindfulness hanno inoltre incontrato la clinica in ambito psicoterapeutico, consentendo la nascita di numerosi modelli di intervento.

In merito ai meccanismi di azione delle pratiche di mindfulness, Shapiro e colleghi (2006) hanno postulato l’esistenza di tre meccanismi di azione principali: *intenzione*, *attenzione* e *attitudine*. L’intenzione rappresenta la dimensione volitiva del praticare la consapevolezza, la quale consente di porre e mantenere impegno nella pratica, consentendo di allargare progressivamente il focus della propria motivazione valicando i confini dei propri obiettivi iniziali e arrivando a comprendere numerosi aspetti della propria vita, modificando la propria visione del mondo. L’attenzione è un fattore cognitivo che le pratiche di mindfulness potenziano notevolmente (Hölzel et al., 2011°), e consente in questo contesto di essere consapevoli di ciò che è la realtà nel momento presente e momento dopo momento, sospendendo qualsiasi pregiudizio o atteggiamento e aprendosi a ciò che la realtà presenta così come è ora. Studi recenti (Tang et al., 2015; Van den Hurk, 2010) mostrano diverse evidenze di un’azione delle pratiche di mindfulness sul potenziamento delle aree dell’*Executive Network*, ossia la corteccia cingolata anteriore e la corteccia prefrontale dorsolaterale (Christoff et al., 2009). Questo sistema è anch’esso coinvolto nei processi attentivi ed esecutivi e la sua azione si mostra inversamente proporzionale a quella del *Default Mode Network* (*Ibidem*), mostrando inoltre notevole importanza nei processi di regolazione emotiva e cognitiva (Tang et al., 2015; Van den Hurk, 2010). L’attitudine rappresenta il *come* si presta attenzione e si pone l’intenzione di praticare la consapevolezza. La “nuda” consapevolezza (*bare awareness*) che caratterizza la mindfulness è in realtà una presenza mentale amichevole, calorosa e

“a cuore aperto”, includendo quindi qualità che richiamano il concetto di mente-cuore buddhista, ossia una mente che è illuminata da gentilezza, curiosità e apertura, manifestando interesse amichevole verso l’esperienza (Shapiro et al., 2006). Shapiro e colleghi evidenziano, a partire da questi tre meccanismi fondamentali, come le pratiche di mindfulness convergano attorno ad un cambiamento di prospettiva generale che si verifica nel praticante, che gli autori chiamano *reperceiving*, che possiamo rendere in italiano come una relazione decentrata con pensieri, emozioni e sensazioni che si esprime attraverso quattro ulteriori processi sottostanti definiti come: autoregolazione, intesa come la capacità di disidentificarsi dalle proprie emozioni e poterne essere testimoni liberi dalle reazioni automatiche che accompagnano le emozioni e capaci di usare le emozioni come informazioni per adattarsi con consapevolezza agli eventi; chiarificazione dei valori, ossia la possibilità di riflettere su ciò che veramente guida la nostra vita e la possibilità di identificare valori che siano più autentici possibile e in grado di fornire una direzione personale; flessibilità cognitiva, emotiva e comportamentale, la quale rappresenta il passaggio da una modalità reattiva all’esperienza a una più adattiva basata sulla risposta consapevole ad esse libera da automatismi appresi; esposizione, ossia la possibilità di incontrare le sensazioni del corpo, i pensieri e le emozioni temute con la libertà e la flessibilità che consentono di ridurre la portata soverchiante e di familiarizzare con esse riducendo la reattività e l’avversione verso di esse (*Ibidem*).

Il cuore delle pratiche di mindfulness sarebbe quindi rappresentato dalla disidentificazione progressiva dai contenuti mentali e dalla possibilità di incontrare tali contenuti momento dopo momento con maggiore chiarezza e obiettività, piuttosto che essere immersi in una narrazione privata ed egocentrata in cui essere impigliati. Questo fattore centrale di cambiamento corrisponde in buona parte sia al costrutto di decentramento (Fresco et al., 2007) che a quello di defusione cognitiva (Hayes et al., 1999).

Hölzel e colleghi (2011°) hanno fornito una lettura ulteriore dei meccanismi di azione della meditazione di consapevolezza alla luce delle neuroscienze, identificando quattro meccanismi fondamentali: regolazione dell’attenzione, consapevolezza del corpo, regolazione emotiva e un cambiamento nella prospettiva sul sé. La regolazione dell’attenzione viene praticata attraverso la meditazione di consapevolezza tramite l’istruzione di portare l’attenzione su un oggetto e, quando accade di distrarsi, di riportare

l'attenzione su quel determinato oggetto. Hölzel e colleghi (2011) hanno evidenziato un aumento dell'attività della corteccia anteriore del cingolo, ossia l'area connessa all'attenzione sostenuta, osservata attraverso studi di fMRI su praticanti di meditazione di consapevolezza da 3 mesi. Il potenziamento di quest'area coinvolge l'attività del *Saliency Network*, consentendo un miglioramento non solo delle capacità attentive, ma anche una maggiore flessibilità cognitiva, migliori performance nell'orientamento dei processi attentivi, nel potenziamento della capacità di vigilanza. Nelle pratiche di meditazione l'attenzione è frequentemente rivolta alle sensazioni del corpo, come il respiro, i sensi e le sensazioni che provengono dai diversi distretti del corpo seduto, sdraiato o in movimento. Questo aspetto della pratica meditativa sembra sia associato ad un aumento della consapevolezza del corpo, della propriocezione e dell'interocezione, processi correlati con un aumento della materia grigia presente nell'insula e nella seconda corteccia somatosensoriale. Uno studio su partecipanti ad un programma di 8 settimane mostrava inoltre un aumento dell'attività della giunzione temporo-parietale (Hölzel et al., 2011b) connessa ad una maggiore capacità di riconoscere le emozioni nel corpo, empatia e processi di cognizione sociale. L'aumento della regolazione emotiva è stata osservata sia a livello periferico, attraverso una diminuzione della conduttanza cutanea più rapida e del riflesso di trasalimento di fronte a stimoli avversivi, sia a livello neurale con un aumento dell'attività della corteccia prefrontale dorsolaterale e ventrale e della corteccia anteriore del cingolo e una diminuzione delle dimensioni e dell'attività dell'amigdala (Hölzel et al., 2011°). La meditazione è inoltre associata frequentemente ad uno stato di rilassamento, con un aumento del tono parasimpatico e una diminuzione di quello simpatico, accompagnato da una diminuzione della frequenza cardiaca, della pressione sanguigna, dei livelli di cortisolo, della frequenza respiratoria, del consumo di ossigeno e anidride carbonica e della tensione muscolare (*Ibidem*). L'ultimo punto evidenziato come meccanismo di azione delle pratiche di mindfulness da Shapiro e colleghi (*Ibidem*) è il cambiamento nella prospettiva sul sé. Questo concetto fa riferimento ad un aspetto centrale della psicologia buddhista, ossia l'assenza di un sé permanente e immutabile e una visione del sé che è quindi visto come processo mutevole, come prodotto finale dell'insieme incessante di processi che avvengono nella mente (Olendzki, 2010). Questo concetto si lega al cambiamento di prospettiva evidenziato da Shapiro e colleghi (2006), estendendone la portata all'esperienza del sé e potendone osservare i processi come

testimoni decentrati rispetto ad essi. Il correlato neurale di questo processo è posto da Hölzel e colleghi (2011°) in una diminuzione dell'attività del Default Mode Network, il quale sembra connesso all'integrazione degli stimoli riferiti al sé e al mind-wandering, attività che implicano una più o meno intensa identificazione con i contenuti della mente e una disconnessione dall'esperienza del momento presente che, seppur possa rappresentare un meccanismo adattivo in alcune occasioni, rappresenta consente l'instaurarsi dell'identificazione con le sensazioni, i pensieri e le emozioni negative che accompagnano la sofferenza e possono rappresentarne la radice più profonda e tenace (Killingsworth & Gilbert, 2010). I processi e meccanismi di azione della mindfulness appaiono, in accordo ai dati forniti dalle neuroscienze, come processi dinamicamente interconnessi e adatti a favorire un cambiamento profondo nel relazionarsi all'esperienza e a creare condizioni di benessere e resilienza rispetto alle situazioni emotivamente attivanti e potenzialmente disregolanti.

Nella stessa DBT, è presente una componente di skills training che poggia proprio sull'addestramento iniziale alle pratiche di mindfulness, propedeutiche all'apprendimento delle abilità di regolazione emotiva, efficacia interpersonale e tolleranza della sofferenza.

La pratica della mindfulness ha dimostrato di avere un ruolo centrale nella regolazione emotiva, dal momento che essa favorisce la capacità di notare e accettare le proprie emozioni senza tentare di sopprimerle o evitarle, un processo che è stato associato a miglioramenti nella gestione dello stress e dell'ansia, nonché a un aumento generale del benessere (Chambers et al., 2009).

Gli studi di neuroscienze hanno rivelato che la pratica della mindfulness può modificare l'attività e la struttura di aree cerebrali coinvolte nella regolazione emotiva, come l'amigdala e la corteccia prefrontale dorsolaterale (Hölzel et al., 2011). Questi cambiamenti cerebrali possono riflettere una maggiore capacità di rispondere piuttosto che reagire alle esperienze emotive, contribuendo a una migliore regolazione emotiva.

La pratica della mindfulness può anche favorire una maggiore consapevolezza metacognitiva, cioè la consapevolezza dei propri pensieri e sentimenti (Teasdale et al., 2002). Questa consapevolezza può aiutare a distanziarsi dai pensieri negativi e a non identificarsi con essi, un processo noto come defusione cognitiva, che può ridurre l'impatto di questi pensieri sullo stato emotivo (Hayes, Strosahl, & Wilson, 1999).

Inoltre, la mindfulness può facilitare la regolazione emotiva attraverso la promozione dell'accettazione, che si riferisce all'apertura e all'accettazione non giudicante delle proprie esperienze interiori (Hayes et al., 2006). Questa accettazione può ridurre la tendenza a lottare contro o evitare le emozioni difficili, consentendo un maggiore spazio per gestirle in modo più efficace (Bishop et al., 2004).

Pertanto, le evidenze attuali suggeriscono un legame significativo tra mindfulness e regolazione emotiva, con la mindfulness che favorisce la capacità di gestire le emozioni in modi più adattivi.

3.3. Safer – Supportive Assistant For Emotion Regulation: progettazione e sviluppo dell'app

Passiamo ora a descrivere i passaggi che hanno caratterizzato la progettazione e lo sviluppo dell'applicazione “Safer”, con la prospettiva di integrare elementi tecnici relativi alla User Experience e della User Interface con quegli aspetti teorici fin qui descritti.

3.3.1. Metodologia di progettazione

Nel considerare la possibile struttura e i contenuti dell'app Safer, un elemento importante è l'uso di un layout semplice per la progettazione dell'interfaccia utente (UI) e dell'esperienza utente (UX), che può essere importante per diversi motivi, in particolare per la facilità di navigazione (Alomari et al., 2020). L'interfaccia utente si riferisce alla progettazione e alla disposizione degli elementi visivi e interattivi di un prodotto digitale, come un'applicazione mobile o un sito web. L'interfaccia utente si concentra sulla creazione di un'esperienza visiva piacevole e intuitiva per l'utente, fornendo un'interfaccia facile da usare e da capire. L'obiettivo dell'interfaccia utente è rendere l'interazione con il prodotto il più semplice e intuitiva possibile, assicurandosi che l'utente possa trovare facilmente le funzioni e le informazioni di cui ha bisogno. La UX si riferisce all'esperienza complessiva dell'utente quando utilizza un prodotto digitale, come un'applicazione mobile o un sito web. L'UX si concentra sulla creazione di un'esperienza soddisfacente e positiva per l'utente, assicurandosi che l'interfaccia sia facile da usare, che l'utente possa trovare facilmente ciò di cui ha bisogno e che il prodotto soddisfi le sue esigenze. Dell'utente. L'obiettivo dell'UX è infatti creare un'esperienza

piacevole e significativa per l'utente, in grado di motivarlo a continuare a usare il prodotto.

Per ottenere una buona interfaccia ed esperienza utente, sono stati presi in considerazione diversi principi e linee guida di progettazione:

Usabilità: La progettazione deve portare a un'applicazione facile da usare, efficiente e in grado di soddisfare le esigenze degli utenti. L'usabilità può essere misurata attraverso metriche quali la percentuale di completamento delle attività, la percentuale di errori e la valutazione della soddisfazione degli utenti.

Coerenza: Gli elementi di design e le interazioni devono essere coerenti in tutta l'applicazione, favorendo la familiarità e riducendo la confusione.

Feedback: Gli utenti devono ricevere un feedback tempestivo e informativo sulle loro azioni, che li aiuti a comprendere le conseguenze delle loro interazioni e gli eventuali errori.

Flessibilità: Il design deve offrire agli utenti diversi modi di interagire con l'applicazione, adattandosi alle diverse preferenze e abilità degli utenti.

Minimalismo: Il design deve essere semplice e focalizzato sulle funzioni essenziali, riducendo il carico cognitivo e facilitando la navigazione e l'utilizzo dell'applicazione da parte degli utenti.

3.3.2. Metodologia e fasi di sviluppo

Questi principi appena descritti possono guidare lo sviluppo dell'interfaccia utente e della UX di un'applicazione (Hollis et al., 2017; Stawarz et al., 2018), garantendo che soddisfino le esigenze degli utenti e promuovano risultati positivi. Per misurare l'usabilità e l'esperienza dell'utente, si possono utilizzare diversi metodi, come test degli utenti, sondaggi, interviste e dati analitici sull'utilizzo delle app (Steinhubl et al., 2015).

Un layout semplice e intuitivo rende più facile per gli utenti trovare e utilizzare le diverse funzioni dell'applicazione. Questo può essere particolarmente importante per le persone che possono avere difficoltà a concentrarsi o a gestire il proprio tempo (Chandrasekar et al., 2018; Torous et al., 2019; Alqahtani, Orji, 2020; Lemon et al., 2020). Inoltre, la riduzione dell'ansia è un elemento chiave nella progettazione dell'interfaccia utente, poiché un layout semplice può ridurre l'ansia degli utenti, in quanto non richiede loro di cercare o comprendere informazioni complesse o eccessive (Nielsen, 2012). Un layout semplice e pulito può rendere le informazioni e le funzioni dell'applicazione più chiare e

facili da capire, senza causare confusione o frustrazione (Norman, 2013), e può aiutare gli utenti a risparmiare tempo e a trovare rapidamente ciò di cui hanno bisogno, senza dover navigare attraverso molti menu o funzioni complesse. In generale, un layout chiaro migliora l'accessibilità per le persone con disabilità cognitive o visive, in quanto è più facile da navigare e comprendere (Lazar, Feng, & Hochheiser, 2017). È inoltre ragionevole che la progettazione di un'app per la salute mentale tenga conto del fatto che le persone che cercano aiuto per problemi di salute mentale possono già sentirsi sopraffatte o vulnerabili (Kuniavsky, Goodman, & Moed, 2012). Un layout semplice può contribuire a creare un'esperienza d'uso più rassicurante e di supporto. Un altro elemento chiave che abbiamo considerato sono le notifiche. Le notifiche in un'app per la salute mentale possono avere effetti negativi se non gestite correttamente, come il sovraccarico di informazioni: notifiche ripetute o troppo frequenti possono essere stressanti e sovraccaricare gli utenti di informazioni, facendoli sentire sopraffatti e fuori controllo (Chandrasekar et al., 2018; Smith et al., 2021). Le notifiche possono disturbare le attività degli utenti, come il lavoro o il sonno, causando fastidio, irritazione e frustrazione (Elhai et al., 2017). Un eccesso di notifiche può anche distrarre gli utenti dalle loro attività quotidiane, con conseguente diminuzione della concentrazione e della produttività (Mark, Gudith, & Klocke, 2008). Inoltre, le notifiche relative a problemi emotivi o di salute mentale possono esacerbare l'ansia degli utenti e peggiorare il loro stato emotivo (Becker, Alzahabi, & Hopwood, 2013). Infine, notifiche frequenti o che creano un senso di urgenza possono favorire la dipendenza da app, spingendo gli utenti a controllare costantemente il telefono e a fare un uso eccessivo dell'applicazione (Alter, 2017). Per ridurre al minimo questi effetti negativi, è fondamentale gestire le notifiche in modo efficace (Pejovic & Musolesi, 2014). L'app dovrebbe offrire opzioni di personalizzazione per le notifiche, compresa la possibilità di disattivarle o di regolarne la frequenza (Kushlev, Dunn, 2015). Inoltre, le notifiche dovrebbero essere scritte in modo chiaro e calibrato per evitare di indurre ansia o stress e dovrebbero essere inviate solo quando necessario, ad esempio per ricordare agli utenti di completare un compito specifico o di impegnarsi nella cura di sé (Fogg, 2009). La chiarezza e la pertinenza delle notifiche possono migliorare l'efficacia della comunicazione e ridurre il rischio di sovraccarico informativo (Eppler & Mengis, 2004), contribuendo così a una migliore gestione dello stress e dell'ansia legati all'uso di tecnologie digitali (Kushlev, Proulx, & Dunn, 2016). Nel corso dello sviluppo di *Safer*, le

notifiche e la loro gestione, con la possibilità di gestire promemoria personalizzati, era stata inizialmente implementata, ed è tutt'ora presente nel codice sorgente dell'app. Tuttavia, seguendo un approccio che facesse prevalere la semplicità d'uso, e volendo effettivamente valutare se l'assenza di un sistema di notifiche avesse un qualche tipo di impatto sulla qualità d'uso degli utenti nel corso della sperimentazione, si è scelto di non rendere disponibile questa funzione. Di conseguenza, l'assenza di notifiche all'interno del comportamento dell'app è stato del tutto intenzionale e scelto proprio per le ragioni di cui sopra.

Un ultimo elemento da considerare sono i grafici dei progressi. I grafici di monitoraggio possono essere uno strumento utile in un'app per la salute mentale per aiutare gli utenti a visualizzare i loro progressi e miglioramenti nel tempo. Tuttavia, se non vengono utilizzati correttamente, potrebbero verificarsi alcuni effetti negativi (Stawarz et al., 2018; Terry, Gunter, 2018). I grafici di monitoraggio possono causare stress e ansia se mostrano una diminuzione o una mancanza di miglioramento nel tempo. Ciò potrebbe far sentire l'utente giudicato o critico verso se stesso, generando così un effetto contrario a quello desiderato. I grafici possono distorcere la percezione che l'utente ha del proprio stato mentale e delle proprie emozioni, concentrandosi su alcuni aspetti selezionati e non considerando altri fattori (Elhai et al., 2017). L'uso eccessivo dei grafici di monitoraggio potrebbe portare alla dipendenza dell'utente, spingendolo a controllare costantemente i propri progressi e a provare ansia o frustrazione se i risultati non soddisfano le sue aspettative.

Talvolta, una disponibilità eccessiva di dati medico-sanitari non adeguatamente compresi può portare inoltre agli aspetti negativi del cosiddetto "Quantified Self".

Il Quantified Self (QS), o "autoquantificazione", è un fenomeno emergente che si riferisce alla pratica di raccolta e analisi di dati personali attraverso l'utilizzo di tecnologie indossabili e altre forme di tecno-autosorveglianza (Swan, 2013). Questi dati possono riguardare una vasta gamma di aspetti, inclusi la salute fisica, le abitudini di sonno, l'attività fisica, le abitudini alimentari, la produttività lavorativa e, ovviamente, l'umore e le emozioni (Lupton, 2016). L'obiettivo è fornire agli individui informazioni dettagliate sulle proprie vite quotidiane, migliorare l'autocomprensione e promuovere cambiamenti comportamentali positivi.

Il fenomeno QS è fortemente legato all'ascesa del "big data" e alla crescente capacità delle tecnologie digitali di raccogliere e analizzare grandi quantità di dati in tempo reale.

Se questo fenomeno ha implicazioni significative per la salute e il benessere, con studi che indicano che l'uso di tecnologie QS può aiutare a migliorare la gestione delle malattie croniche, promuovere stili di vita più sani e migliorare l'autogestione della salute mentale (Piwek et al., 2016), allo stesso tempo, il fenomeno QS non è senza critiche.

Una delle principali preoccupazioni riguarda la privacy e la sicurezza dei dati. La raccolta di dati personali attraverso dispositivi QS può creare rischi significativi per la privacy se tali dati non sono adeguatamente protetti o se vengono utilizzati in modi non etici (Sharon, 2017).

Inoltre, alcuni critici sostengono che l'enfasi sulla quantificazione può promuovere una visione riduzionista della salute e del benessere, in cui aspetti complessi e multidimensionali dell'esperienza umana vengono ridotti a semplici numeri o metriche (Lupton, 2013). Questo potrebbe portare ad una eccessiva medicalizzazione di normali variazioni individuali o a una colpevolizzazione delle persone per non aver raggiunto determinati standard basati su dati (Nafus, Sherman, 2014).

In particolare, i grafici di monitoraggio semplificano l'esperienza dell'utente fornendo una rappresentazione grafica delle informazioni; tuttavia, ciò può ridurre la complessità delle emozioni e dei pensieri degli utenti, trascurando la loro natura multifattoriale (Terry, Gunter, 2018). L'uso dei grafici di monitoraggio può anche provocare un effetto plateau, in cui gli utenti non vedono ulteriori miglioramenti nonostante i progressi compiuti, con conseguente frustrazione e demotivazione (Schunk & Zimmerman, 2012). Tuttavia, i grafici di tracciamento possono essere utili se condivisi con i terapeuti, che possono comprendere meglio i dati e i progressi e comunicarli in modo comprensibile e di supporto ai loro clienti (Huckvale, Adomaviciute, Prieto, Polius, & Larsen, 2019). Anche nel caso dei grafici quindi, si è scelto di non proporre questa funzione, riservando a possibili aggiornamenti futuri la possibilità di sviluppare un'interfaccia per psicologi e psicoterapeuti attraverso cui possano osservare, e restituire quindi in modo adeguato, i progressi quantificati attraverso l'app ai loro pazienti e clienti (Torous, Nicholas, Larsen, Firth, & Christensen, 2018).

Considerando i possibili effetti negativi della presenza di notifiche e grafici all'interno delle applicazioni mHealth, abbiamo preso in considerazione l'ipotesi che Safer potesse funzionare di default quindi senza grafici e notifiche visibili, con la possibilità di attivare

queste funzionalità per l'utente in futuro se apparisse necessario. Nella tabella seguente è riportato un breve riassunto di questi tre aspetti principali.

Tabella 4

Sintesi degli elementi di progettazione e descrizione delle scelte di sviluppo applicate a Safer

Elemento di design	Descrizione
Interfaccia utente (UI) e esperienza utente (UX)	Layout semplice per facilitare la navigazione e ridurre l'ansia. L'interfaccia utente si riferisce agli elementi visivi e interattivi, mentre la UX si concentra sulla soddisfazione dell'utente e sulla facilità d'uso.
Notifiche	Notifiche gestite correttamente per evitare il sovraccarico di informazioni, le interruzioni o la dipendenza. Sono necessarie opzioni di personalizzazione per la frequenza e il contenuto.
Grafici di avanzamento	Usare i grafici di tracciamento con cautela per evitare stress, ansia o distorsione delle percezioni degli utenti. Considerate la possibilità di mostrare i grafici ai terapeuti invece che direttamente agli utenti. Essere consapevoli dei potenziali effetti negativi, come la dipendenza, l'eccessiva semplificazione delle emozioni o l'effetto plateau. Offrire la possibilità di attivare o disattivare i grafici di progresso per l'utente.

3.3.3. Descrizione delle funzionalità dell'app per il supporto alla regolazione emotiva

Per la progettazione di Safer è stato scelto un approccio modulare che permettesse di adattare il contenuto dell'app all'utente per favorirne la personalizzazione dell'uso in base alle sue esigenze. Un approccio modulare può avere anche altri vantaggi per quanto riguarda la manutenzione, la scalabilità e lo sviluppo di funzioni aggiuntive, che possono essere implementate senza alterare altri elementi dell'app che rimangono indipendenti

(Baldwin & Clark, 2000). Questo approccio consente una migliore gestione del ciclo di vita del software e riduce la complessità complessiva del sistema, rendendo più semplice l'aggiunta o la modifica di funzionalità (Gorton & Klein, 2017). Inoltre, la modularità favorisce la riusabilità dei componenti, che è un fattore cruciale per accelerare lo sviluppo e ridurre i costi (Clements & Northrop, 2002). Questo aspetto tecnico può poi tradursi in una migliore qualità complessiva dell'app, perché consente aggiornamenti più rapidi e la revisione e l'ampliamento delle funzionalità già presenti. Nella Figura 2 che segue, abbiamo rappresentato la struttura dell'app e dei suoi moduli.

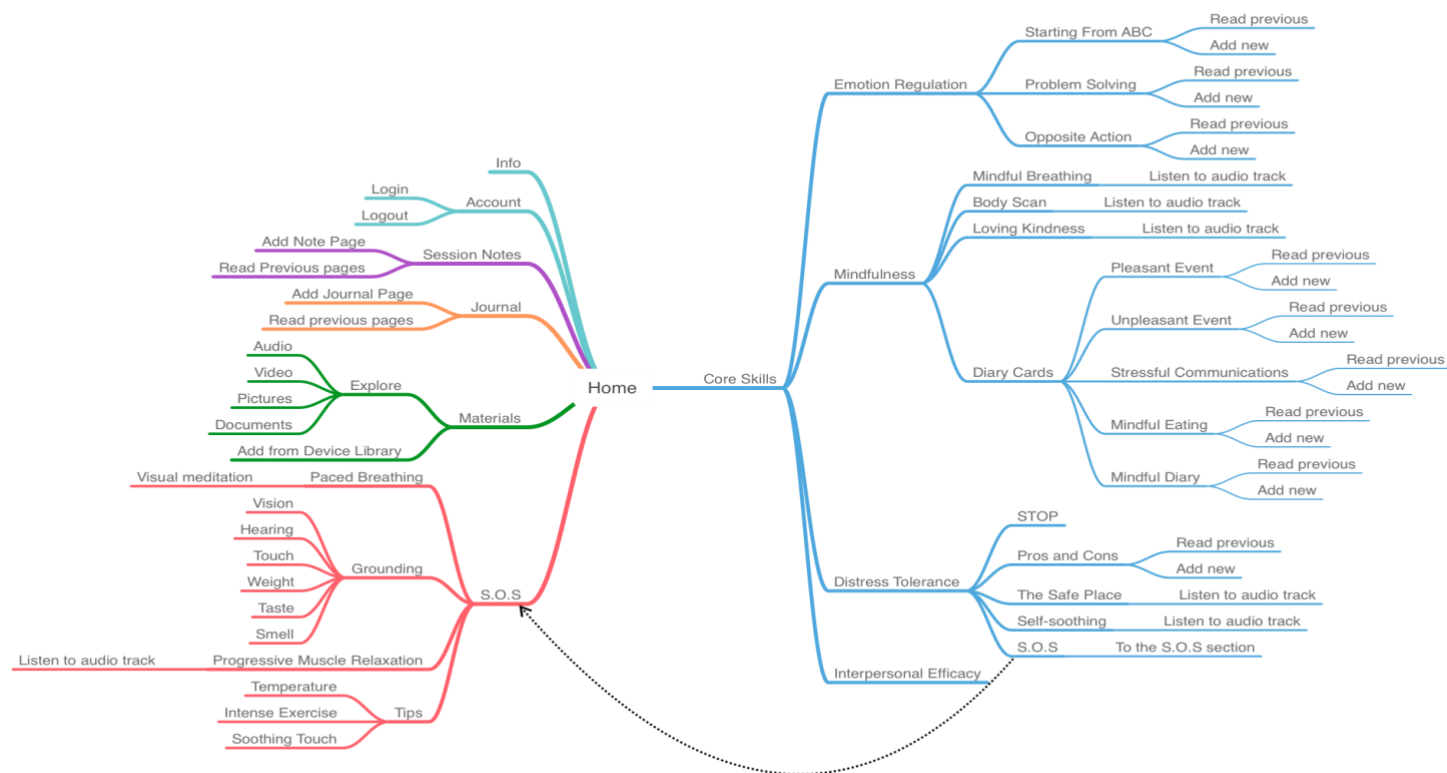


Figura 2

Struttura dell'applicazione "Safer" e dei suoi moduli.

Il primo modulo è legato alle *Skills DBT* (Linehan, 2014) ed è denominato “Skills di base”. Comprende quindi una serie di esercizi che rappresentano la digitalizzazione degli esercizi presenti in questo approccio e che includono:

- *Tolleranza allo stress*: Queste abilità aiutano le persone a sopportare e accettare situazioni difficili o dolorose senza reagire impulsivamente o in modo autodistruttivo. Esse comprendono tecniche di rilassamento, distrazione, miglioramento del momento presente e controllo della realtà.
- *Regolazione delle emozioni*: Queste abilità aiutano gli individui a identificare, comprendere e gestire efficacemente le proprie emozioni. Esse comprendono l'osservazione e la descrizione delle emozioni, la riduzione della vulnerabilità emotiva, l'aumento delle esperienze positive e la modifica delle emozioni indesiderate.
- *Efficacia interpersonale*: Queste abilità aiutano gli individui a stabilire e mantenere relazioni sane, a comunicare efficacemente e a risolvere i conflitti. Comprendono la capacità di fare richieste, dire di no, stabilire limiti e mantenere l'autostima nelle interazioni sociali.
- *Mindfulness*: Queste abilità aiutano le persone a sviluppare una maggiore consapevolezza del momento presente, delle emozioni, dei pensieri e delle sensazioni corporee. Esse comprendono l'attenzione focalizzata, l'osservazione non giudicante, la descrizione e la piena partecipazione all'esperienza presente e sono presentate sia come esercizi di auto-riflessione che come tracce audio di meditazioni guidate.

La sezione delle abilità promosse dalla DBT rappresenta un elemento fondamentale nel design dell'app, con la possibilità di salvare tutti gli esercizi svolti nel cloud e, quindi, di aumentare il monitoraggio metacognitivo e la consapevolezza applicata alle esperienze accumulate. Nella figura sottostante sono visibili diverse schermate di questa sezione.

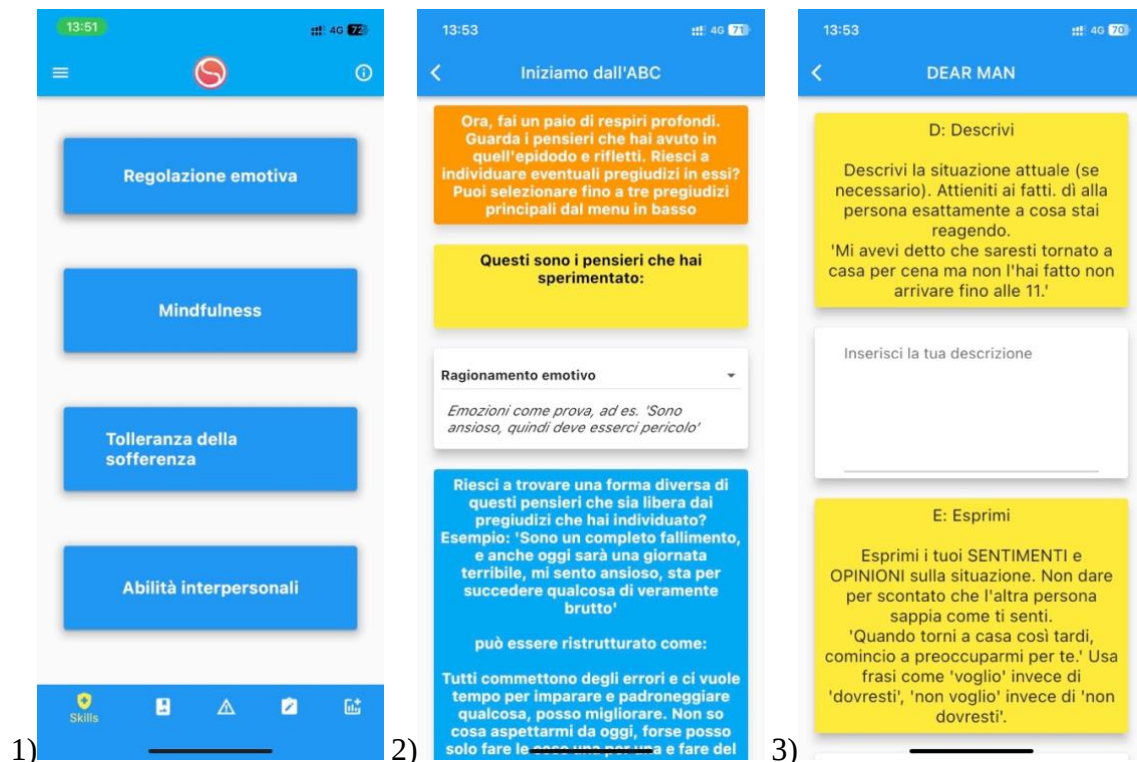


Figura 3

Da sinistra a destra: 1) Sezione delle “DBT Skills” nella home dell’app; 2) Esempio di esercizio cognitivo-comportamentale per il potenziamento della metacognizione; 3) Esercizio per lo sviluppo di comportamenti assertivi.

Il secondo modulo riguarda i "Materiali", ed è stato concepito come un contenitore di elementi testuali visivi e audio che possono essere caricati sul cloud e visualizzati nell'apposita sezione specifica dell'app, direttamente dall'utente. Questa sezione è pensata per consentire l'archiviazione e la visualizzazione di elementi legati al proprio percorso psicoterapeutico o psicologico e può includere sia materiale psicoeducativo sia qualsiasi altro elemento multimediale collegabile a un'esperienza significativa relativa a tematiche che creano disagio all'utente. La sezione dei materiali è pensata anche per essere utilizzata con la collaborazione del terapeuta, che può fornire materiali attraverso altre piattaforme, come e-mail e WhatsApp, che il paziente può poi caricare in questa specifica sezione. Il modulo è quindi un portfolio multimediale di elementi utili al percorso psicologico dell'utente, che beneficia del vantaggio temporale e pratico di avere tutti i materiali correlati in un unico luogo all'interno della stessa app, dove trova anche gli altri elementi

digitali utili al suo benessere psicologico. Nella figura 4 è presente un esempio della schermata di raccolta dei materiali multimediali caricati dall'utente.

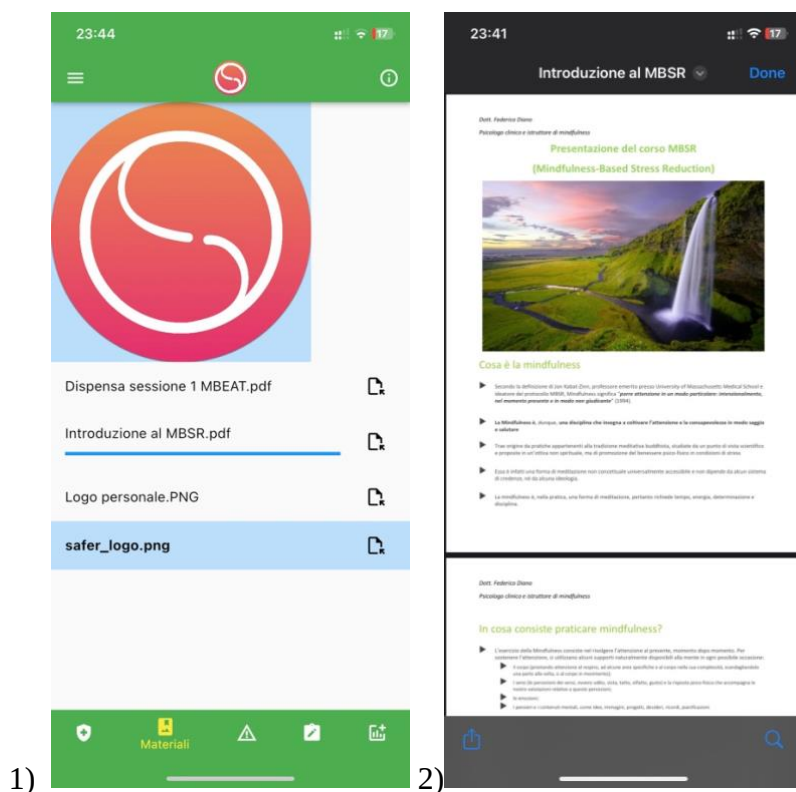


Figura 4

Da sinistra: 1) La sezione “Materiali” dell’app; 2) Esempio di file psicoeducativo caricato in cloud e aperto in app.

Il terzo modulo dell'applicazione è la sezione "S.O.S", costituita da semplici pulsanti di accesso alle tecniche di regolazione emotiva in condizioni di emergenza, come crisi d'ansia, crisi emotive, attacchi di panico ed episodi dissociativi. In questo modulo è presente un'attività di respirazione guidata, in cui l'utente segue un ritmo di respirazione calmante guidato da un'immagine in movimento. È presente anche un esercizio di grounding che guida l'utente a cercare intorno a sé oggetti che rispondono a criteri specifici dal punto di vista sensoriale (ad esempio, "Trova 5 oggetti blu intorno a te", "Trova 5 oggetti lisci intorno a te" e "Trova 5 suoni che puoi sentire intorno a te"). Gli esercizi di grounding si basano proprio sull'utilizzo del riflesso di orientamento applicato all'ambiente nella ricerca di stimoli sensoriali, che è incompatibile con condizioni di

iperattivazione emotiva. L'ancoraggio sensoriale prodotto dagli esercizi di grounding è considerato molto utile per gestire stati di intensa attivazione psicofisiologica. Un altro elemento presente in questa sezione dell'app è un esercizio di rilassamento muscolare progressivo, proposto attraverso una traccia audio, utile per produrre uno stato di rilassamento e gestire stati di ansia o di elevata eccitazione. Infine, sono presenti suggerimenti relativi all'uso della temperatura, in particolare dell'acqua fredda sul viso, e all'uso di un esercizio fisico intenso, come strategie di coping efficaci in condizioni di emergenza per ridurre lo stato di iperattivazione, che può essere accompagnato da una crisi emotiva. L'intero terzo modulo si basa, con alcune aggiunte, sulle *TIPP*⁷ della DBT, un insieme di strategie per la gestione delle crisi emotive (Linehan, 2011; 2014). Nella figura 5 sono presenti alcune schermate di questa sezione.

⁷ Il termine "TIPP" è un acronimo che sta per Temperature, Intense exercise, Paced breathing e Progressive muscle relaxation. Queste tecniche si focalizzano sull'uso di cambiamenti fisici per alterare lo stato emotivo. Le TIPP sono particolarmente utili quando il paziente sta affrontando un'emergenza emotiva o una situazione di crisi. Queste tecniche sono progettate per ridurre rapidamente l'eccitazione emotiva intensa e promuovere un ritorno a uno stato di maggiore equilibrio (Rizvi et al., 2013).

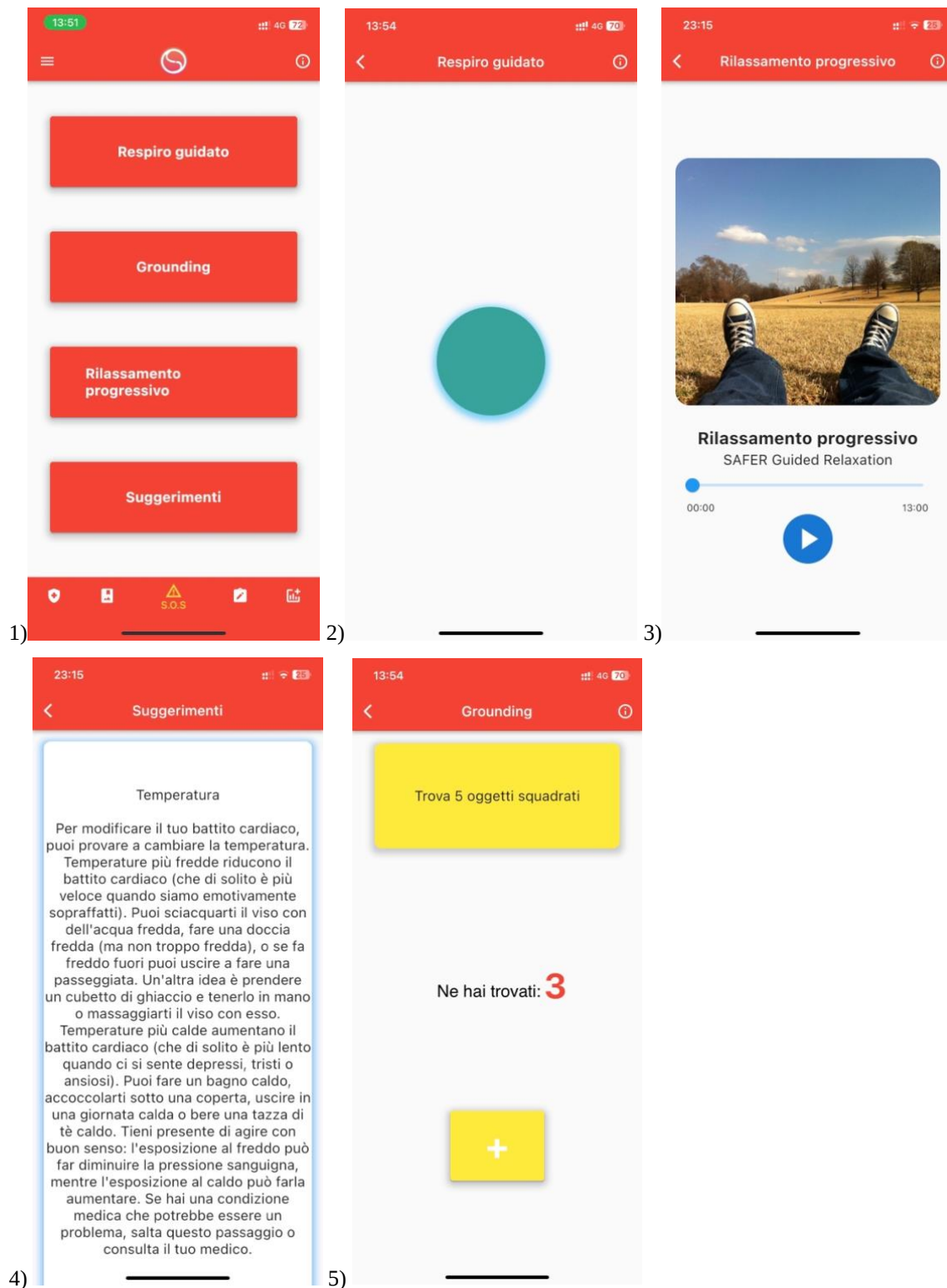


Figura 5

In alto, da sinistra: 1) La sezione “S.O.S” dell’app; 2) Esercizio di respirazione calmante visivo; 3) Esercizio di rilassamento guidato; 4) Suggerimenti per ridurre l’arousal psicofisiologico; 5) Esercizio di grounding.

Il quarto modulo di Safer consente all'utente di aggiungere note relative alle sedute di psicoterapia e si chiama "Session Notes". Le note possono essere salvate nel cloud e sono quindi sempre disponibili per l'utente. Ogni nota consente all'utente di annotare la data della seduta, le eventuali difficoltà incontrate durante la seduta, se tali difficoltà sono state gestite e in che modo dal cliente o dal terapeuta, se l'utente ha notato qualcosa di diverso dopo la seduta e qualsiasi altro elemento su cui si è riflettuto successivamente e che si desidera discutere nella seduta successiva. C'è anche spazio per annotazioni aggiuntive. Lo scopo di questo modulo è quello di fornire uno strumento di automonitoraggio del proprio percorso psicoterapeutico, utile per annotare le proprie esperienze e i propri progressi in una forma testuale e semplice, che possa permettere di conservare e utilizzare le riflessioni relative alla terapia stessa, seguendo l'ipotesi che questa attività possa rappresentare un aiuto per il paziente nel condividere emozioni e pensieri sulla psicoterapia, fornendo così uno strumento utile per l'alleanza terapeutica (Diano et al., 2023; Henson et al., 2019; Tremain et al., 2020). Sono riportate alcune schermate esemplificative di questa sezione nella figura sottostante.

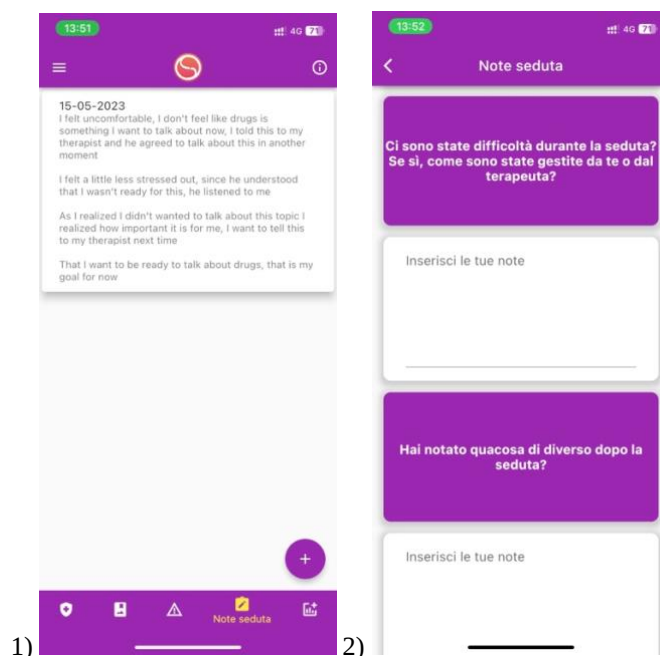


Figura 6

Da sinistra: 1) La sezione “Note Seduta” nella home dell’app; 2) Esempio di inserimento di una nota relativa ad una sessione di psicoterapia appena svolta.

L'ultimo modulo di Safer è rappresentato dal "Diario". In questo modulo l'utente può aggiungere pagine a un diario digitale, anch'esso salvato nel cloud. Ogni pagina del diario permette di utilizzare una scala visiva per segnalare lo stato d'animo dell'utente, di segnare da un menu quali sono le emozioni più presenti, di annotare quali attività sono state svolte in quel giorno selezionandole da un menu e di riportare note sugli eventi della giornata. Tutte le note possono essere visualizzate in un unico menu, dove sono raccolte in ordine cronologico. La struttura modulare dell'applicazione in cinque moduli sembra essere un modello di progettazione efficace che presenta i contenuti con un accesso chiaro e rapido alle varie funzioni dell'applicazione. Considerando i problemi di coinvolgimento riscontrati nell'uso delle app mHealth, la facilità e la velocità di utilizzo, unite alla chiarezza dei contenuti e a una presentazione grafica minimalista incentrata sulla personalizzazione, potrebbero rivelarsi efficaci nell'incoraggiare l'uso continuativo di questo strumento. La figura 7 mostra la sezione "Diario", mentre in Figura 8 sono raggruppate tutte le sezioni di Safer presenti all'avvio nella home dell'app.

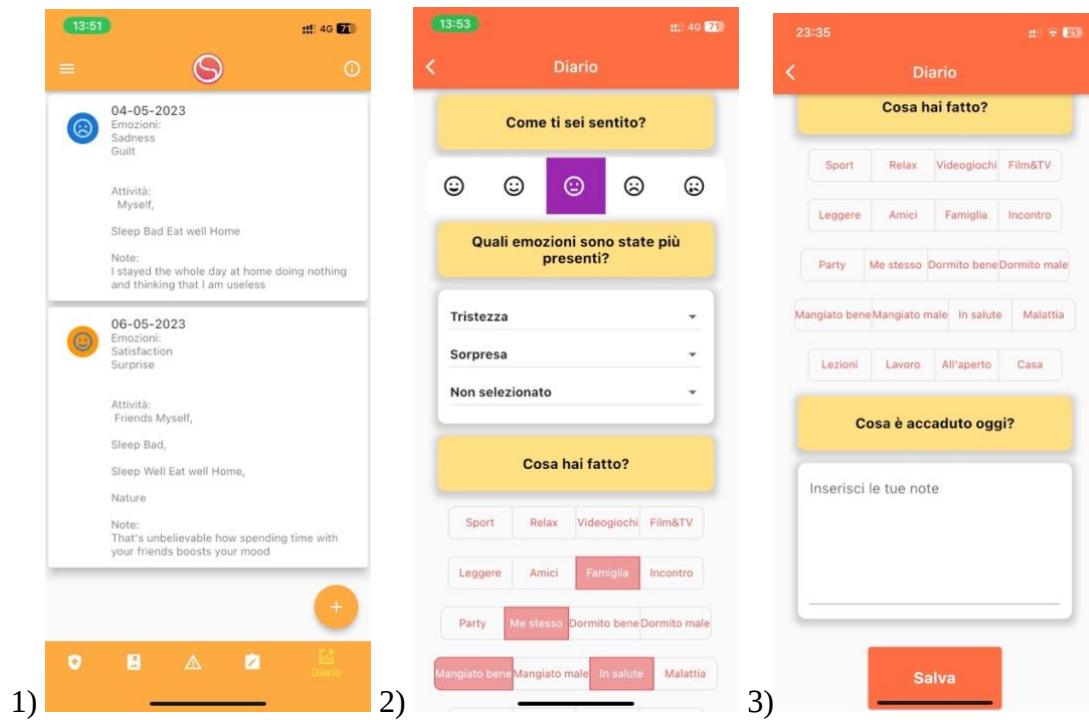


Figura 7

Da sinistra: 1) Schermata "Diario" nella home di Safer; 2) Esempio di inserimento nel diario riferito allo stato emotivo; 3) Esempio di inserimento testuale nella scheda del diario.

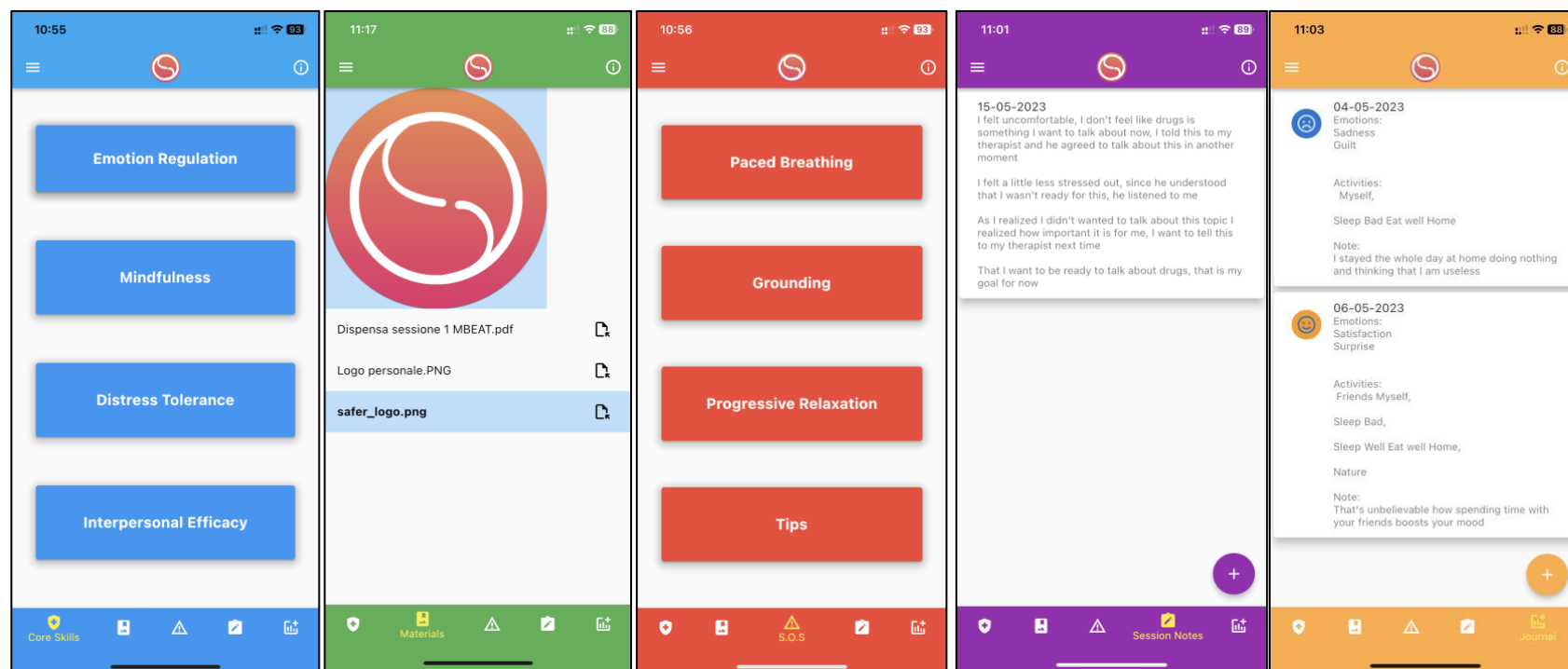


Figura 8

Sezioni principali dell'applicazione. Da sinistra a destra: (1) "Core Skills", (2) "Materials", (3) "S.O.S", (4) "Session Notes" e (5) "Journal".

Safer è stata sviluppata completamente con codice originale prodotto dall'autore di questa tesi, utilizzando il framework Flutter, il cui codice sorgente è stato scritto in Dart (<https://flutter.dev>; Wadhwa, Verma, 2020). Per quanto riguarda la gestione del cloud e delle risorse online, è stato integrato l'utilizzo di Firebase (<https://firebase.google.com>; Fowler, 2016) e delle sue componenti per la gestione dell'autenticazione sicura degli utenti e del salvataggio delle informazioni e dei file dei partecipanti.

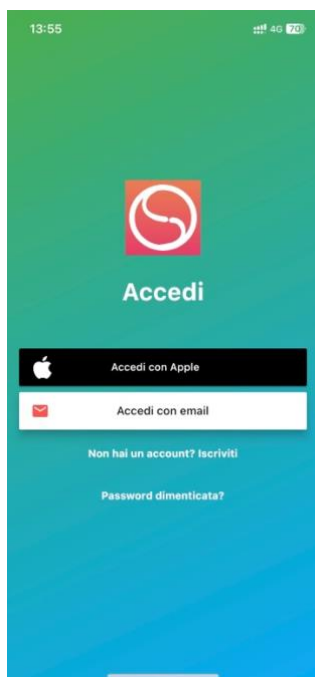


Figura 9

Schermata di login e autenticazione di Safer

Flutter è un framework di sviluppo open-source creato da Google che consente agli sviluppatori di creare applicazioni native per dispositivi Android e iOS utilizzando un unico codice sorgente. Ciò consente di risparmiare tempo e risorse per lo sviluppo e la manutenzione dell'applicazione. Firebase, anch'esso un prodotto di Google, è una piattaforma di sviluppo di applicazioni mobili che fornisce vari servizi di backend, come l'autenticazione degli utenti, i database in tempo reale, l'archiviazione delle immagini e la gestione delle notifiche push. L'utilizzo di Firebase ha permesso di concentrarsi sulla creazione delle funzionalità e dell'esperienza utente dell'applicazione, mentre Firebase fornisce un'infrastruttura sicura e scalabile. Tali fattori hanno consentito di completare lo sviluppo e l'implementazione effettiva dell'app in 4 mesi (ottobre 2022 – gennaio 2023)

e di rendere disponibile l'app, attualmente presente sul Google Play Store e sull'Apple App Store, essendo stata quindi approvata da entrambi i gestori dei servizi come conforme agli standard qualitativi e di sicurezza richiesti. Safer è disponibile in italiano e in inglese, adattandosi automaticamente alla lingua del sistema su cui è installata. Sono di seguito riportati i riferimenti per poter accedere all'app sia su dispositivi Android che iOS:

- Link Android:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.federicodiano.safer&hl=en&gl=US>

- Link iOS:

<https://apps.apple.com/it/app/safer/id1670345431>

Per praticità, nella Figura 4 sono presenti i QR code per poter accedere direttamente a Safer da smartphone e tablet.

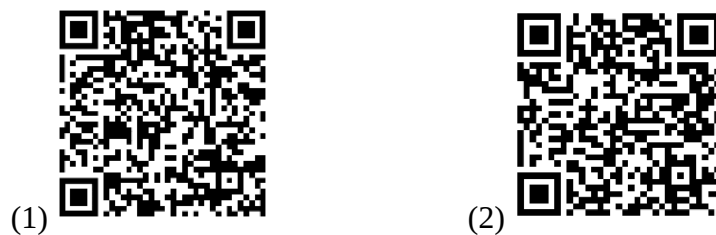


Figura 10

QR code per dispositivi Android (1) e iOS (2)

3.4. Riflessioni conclusive sulla progettazione di “Safer”

Lo scopo di questo capitolo è stato quello di descrivere i principali passaggi teorico-pratici relativi al design dell'applicazione mobile per il supporto alle abilità di regolazione delle emozioni “Safer”. Sebbene rimangano molte sfide, i risultati recenti suggeriscono che queste app possono influenzare positivamente la capacità delle persone di gestire la propria salute mentale nel mondo reale, e proprio su questo punto, come vedremo nel prossimo e ultimo capitolo, si è concentrata la fase applicativa di questo progetto.

A fronte dell'esperienza di sviluppo di Safer, appare ancora più evidente l'importanza di coinvolgere gli psicologi nello sviluppo di strumenti rivolti alla salute mentale, in particolar modo se si vuole rispondere alle esigenze di psicoterapeuti e psicologi (Ly, Carlbring, & Andersson, 2021). A integrazione di quanto descritto quindi, un ulteriore passo importante per il futuro è rappresentato dall'indagare e conoscere in modo più chiaro quali sono le necessità e i bisogni di coloro che lavorano nel contesto della salute mentale, in modo da offrire strumenti tecnologici di maggiore efficacia (Torous & Roberts, 2017). Molte delle scelte metodologiche a monte dello sviluppo di Safer sono derivate dalla constatazione in letteratura dell'importanza del focalizzarsi su elementi transdiagnostici (Nolen-Hoeksema & Watkins, 2011) e identificare le popolazioni che possono beneficiare maggiormente di questi strumenti (Firth et al., 2017). Il target di riferimento di Safer a tal proposito è rappresentato da quella fascia di età che inizia dalla tarda adolescenza e prosegue con l'età adulta, ossia quella fascia di età per cui la ricerca suggerisce siano più efficaci attualmente tali strumenti (Rice et al., 2014).

L'app è stata inoltre pensata per poter essere utilizzata sia come strumento di self-help (Ebert et al., 2018), che come integrazione con un percorso di psicoterapia, sia in collaborazione con lo psicoterapeuta, sia come elemento aggiuntivo a disposizione del paziente per poter integrare l'intervento psicologico (Lattie et al., 2019). Studi recenti suggeriscono che in particolare l'integrazione delle app mHealth con la psicoterapia può migliorare l'agency dei pazienti nel mondo reale (Torous, Firth, 2018), fornendo loro un aiuto tecnologico che può avere un forte impatto nelle emergenze, ricordando le abilità di base della DBT o consentendo l'accesso a contenuti psicoeducativi che possono aiutare con le abilità sociali o la regolazione emotiva (Morris et al., 2020).

L'originalità di Safer risiede nel suo approccio, in quanto si concentra sulla progettazione e sullo sviluppo di un'applicazione mHealth, specificamente rivolta alla regolazione delle emozioni in un contesto transdiagnostico, un approccio che la letteratura considera efficace, soprattutto per quegli interventi che richiedono una minore specificità perché non legati a una specifica diagnosi (Hoffmann et al., 2020). Safer include anche elementi specifici, come la sezione "Materiali" e "Note della sessione", che sono stati progettati specificamente per essere utilizzati nell'ambito della psicoterapia o del supporto psicologico. Nel capitolo successivo sarà descritto un primo studio di fattibilità e usabilità

per valutare l'impatto dell'applicazione sulle capacità di regolazione delle emozioni in contesti normativi e non normativi.

È essenziale valutare l'efficacia delle app per la salute mentale non solo in popolazioni normative, ma anche in popolazioni non normative, poiché queste app dovrebbero rivolgersi a un'ampia gamma di individui con esigenze, background e condizioni diverse (Torres et al., 2018). Sebbene le informazioni provenienti dalle popolazioni normative possano fornire informazioni preziose sull'efficacia generale delle app per la salute mentale, le popolazioni non normative, come quelle affette da difficoltà e disturbi mentali, possono avere esigenze e sfide diverse che devono essere prese in considerazione durante il processo di progettazione e sviluppo (Liu et al., 2021).

È importante sottolineare che, in questa fase, l'applicazione Safer non è destinata a essere un dispositivo medico, ma viene sviluppata a scopo di ricerca.

Il suo obiettivo principale è quello di esplorare i potenziali benefici e l'efficacia degli strumenti digitali a sostegno della salute mentale e del benessere (Lattie et al., 2020). Inoltre, prima di condurre lo studio descritto nel capitolo successivo, il team di ricerca ha ottenuto l'approvazione del comitato etico del Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università "Federico II". Questo processo di approvazione garantisce che lo studio aderisca a rigorose linee guida etiche, dia priorità al benessere e alla sicurezza dei partecipanti e mantenga l'integrità della ricerca. Concentrandosi sulla ricerca e coinvolgendo la supervisione etica, lo sviluppo e la valutazione dell'app Safer possono fornire preziose indicazioni su come gli strumenti digitali possano supportare la salute mentale e il benessere, garantendo al contempo la sicurezza e il trattamento etico di tutti i partecipanti (Chan et al., 2021).

Capitolo 4 – Uno studio pilota in contesti normativi e non-normativi dell'app *Safer - Supportive Assistant For Emotion Regulation*

Nei capitoli precedenti abbiamo descritto tutte le fasi del percorso di questa tesi propedeutiche alla contestualizzazione di questo ultimo capitolo, che rappresenta il punto di arrivo di un percorso che è nato da un esame approfondito del costrutto di regolazione emotiva, e di come esso in ambito clinico si leghi in modo indissolubile con il costrutto di alleanza terapeutica. Abbiamo proseguito constatando come siano oggi diffusi strumenti digitali che possono rappresentare una grande opportunità e una grande sfida per supportare e sostenere l'acquisizione e il potenziamento delle abilità che consentono agli individui di migliorare e di prendersi cura della propria salute mentale, in particolare nel contesto post-test pandemia COVID-19, dove l'emergenza sanitaria ha mostrato l'utilità e la necessità di strumenti tecnologici utili per il supporto della salute mentale degli individui e delle comunità. La revisione sistematica che abbiamo condotto nel progetto di questa tesi, descritta nel secondo capitolo, ha mostrato in particolare quali sono attualmente le evidenze relative all'introduzione delle applicazioni di mHealth nel contesto clinico, probabilmente il setting nel quale si presentano maggiori perplessità in relazione all'utilità e ai benefici dell'introduzione di questa tecnologia.

Nel precedente capitolo abbiamo quindi descritto la progettazione e le caratteristiche di una mHealth app sviluppata appositamente per questo progetto di dottorato: Safer. Se il completamento e la pubblicazione di questa app per il supporto alla regolazione emotiva ha rappresentato l'esito finale in termini di produzione di un oggetto digitale al termine di questo percorso di dottorato, allo stesso tempo questo capitolo finale ne rappresenta l'esito in termini di ricerca, con lo studio in contesti normativi e non-normativi dell'app. Per normativi, intendiamo quei contesti in cui si faccia uso dell'app come standalone, che rappresenta l'utilizzo più comune delle mHealth app, senza alcuna compresenza di un percorso con uno psicologo, mentre per "non normativo", intendiamo l'uso dell'app in concomitanza con un percorso psicologico, ossia un utilizzo meno frequente di questo tipo di tecnologie. In nessun modo quindi l'utilizzo di questi termini fa riferimento ad una stigmatizzazione delle problematiche di salute mentale definendole diverse dalla norma,

anche perché la filosofia di fondo di questo lavoro di tesi si fonda proprio sulla possibilità di dare a tutti e tutte uno strumento che permetta di accedere e accompagnare al supporto psicologico democratizzando questo processo proprio perché potenzialmente necessario e utile a qualsiasi individuo.

In questo capitolo andremo quindi a descrivere uno studio pilota di usabilità di questa mHealth app, con l'obiettivo di trarre delle conclusioni preliminari in relazione alla sua utilità e applicabilità con persone che stanno seguendo un percorso psicologico e un gruppo di confronto. Non mancheremo di tracciare insieme alle conclusioni, anche i limiti e le prospettive future che questo tipo di studio aprono, descrivendo quindi quanto emerso dai dati quantitativi e qualitativi mantenendo sempre la riflessione all'interno di una cornice scientifica che metta al centro il benessere e il potenziamento delle risorse della persona.

4.1. Presentazione dello studio pilota di usabilità ed efficacia

Nel contesto del nostro lavoro di ricerca, l'implementazione di un'indagine pilota sull'usabilità e sull'efficacia dell'applicazione *Safer* ha rappresentato un passaggio fondamentale. Questa fase ha messo in pratica i costrutti teorici della regolazione emotiva e dell'alleanza terapeutica, le preziose informazioni ricavate dall'esame sistematico della letteratura scientifica su questo tema, e ha contribuito a modellare la forma definitiva del progetto di *Safer*.

Lo studio di usabilità, come definito da Nielsen (1993), riguarda l'esplorazione di quanto un prodotto possa essere utilizzato da utenti specifici per raggiungere obiettivi specifici con efficacia, efficienza e soddisfazione in un contesto d'uso specifico. In quest'ottica, abbiamo condotto una serie di test pre-test e post, inclusi feedback qualitativi finali per i partecipanti e test sulla qualità dell'app per comprendere come l'applicazione *Safer* rispondesse a questi criteri.

I dati raccolti sono stati utilizzati per condurre parallelamente uno studio sull'efficacia dell'applicazione *Safer*. Secondo il modello di efficacia proposto da Kazdin (2003), l'efficacia di un intervento terapeutico si valuta attraverso la misurazione del cambiamento clinico significativo in seguito all'uso dell'intervento stesso. Pertanto, abbiamo monitorato il progresso dei partecipanti nell'utilizzo dell'applicazione, registrando eventuali miglioramenti nei loro sintomi e nel loro benessere generale e

adottando poi una logica correlazionale che, pur con i suoi limiti legati alle dimensioni del campione e alla natura di questa metodologia, ha permesso di identificare diversi dati scientificamente interessanti e potenzialmente utili in questo settore.

Per questa indagine pilota, tali ipotesi sono state tradotte nei seguenti obiettivi:

- Valutare l'efficacia dell'app *Safer* nel migliorare la regolazione delle emozioni, ridurre i sintomi psicopatologici (come ansia e depressione) e promuovere il benessere generale;
- Esaminare la facilità d'uso, l'accessibilità e l'accettazione dell'app *Safer*;
- Confrontare l'efficacia dell'app *Safer* utilizzata come strumento stand-alone con l'efficacia dell'app utilizzata in combinazione con un trattamento psicoterapeutico tradizionale, osservando quindi le differenze tra il gruppo clinico e quello non-clinico.
- Identificare eventuali differenze significative nella risposta al trattamento e nell'esperienza dell'app *Safer* tra utenti clinici e non clinici.
- Valutare, nel caso del gruppo clinico, l'impatto sull'alleanza terapeutica dell'utilizzo contemporaneo di un'app progettata per essere utilizzata anche come supporto alla psicoterapia;
- Raccogliere informazioni utili per guidare futuri interventi app-based basati sui feedback dei partecipanti.
- Osservare la rete di correlazioni sottostanti alle diverse dimensioni osservate tramite i questionari per far emergere ulteriori ipotesi sui meccanismi di azione di questo tipo di tecnologia.

L'analisi dei dati raccolti ha permesso di correlare i risultati ottenuti con i costrutti teorici presentati nei capitoli precedenti. In questo modo, abbiamo avuto l'opportunità di validare e affinare i principi teorici alla base del progetto *Safer* e di individuare numerose aree di miglioramento potenziale.

Possiamo in generale dividere le nostre ipotesi di ricerca principali nelle seguenti:

- L'app *Safer* può migliorare la regolazione delle emozioni e il benessere generale sia dei partecipanti clinici che non clinici grazie all'integrazione di principi e tecniche derivanti dalla DBT, CBT e MBI;
- I maggiori benefici osservabili dalle scale cliniche sono correlati a un maggiore ricorso alle strategie basate sulla mindfulness presenti in *Safer*;

- L'utilizzo dell'app *Safer* in combinazione con un trattamento psicoterapeutico tradizionale può portare a risultati migliori rispetto all'uso dell'app da sola;
- L'utilizzo dell'app ha un impatto neutro o positivo sull'alleanza terapeutica nel caso di partecipanti che stanno seguendo un percorso psicologico.

La prima e la seconda ipotesi sono state quindi valutate attraverso la misurazione dei cambiamenti nelle autovalutazioni dei partecipanti su scale cliniche che rilevano la presenza di sintomi significativi, abilità di regolazione emotiva, capacità di utilizzare abilità appartenenti al costrutto della *mindfulness*, e presenza di *alexithymia*. Tali scale sono state somministrate prima e dopo l'utilizzo dell'app. Inoltre, intendevamo esaminare se esistono differenze significative tra i miglioramenti ottenuti dai partecipanti clinici e quelli non clinici e osservare le correlazioni presenti tra i punteggi ottenuti nelle diverse sotto-scale degli strumenti utilizzati.

La terza e la quarta ipotesi sono riferite all'analizzare l'efficacia dell'app *Safer* quando viene utilizzata insieme alla terapia psicologica tradizionale. Ciò è stato valutato confrontando i risultati del trattamento di un gruppo che utilizza sia la psicoterapia tradizionale che l'app *Safer*, con un gruppo di controllo che ha usato solamente l'app. Inoltre, miriamo a comprendere meglio quali aspetti dell'app *Safer* sono più utili per i partecipanti, attraverso l'analisi dei feedback dei partecipanti e le scale di valutazione dell'app.

In considerazione di tali obiettivi e ipotesi, possiamo brevemente riportare alcune considerazioni relative agli strumenti scelti per lo studio, rimandando alla sezione successiva una descrizione degli stessi.

Possiamo suddividere gli strumenti di valutazione utilizzate in due tipologie.

Per testare le ipotesi cliniche, è stato utilizzato un approccio quantitativo utilizzando le seguenti scale cliniche: SCL-90-R (Derogatis, 1977; 2016), DERS (Gratz & Roemer, 2004), TAS-20 (Bagby et al., 1994), FFMQ (Baer et al., 2006) e WAI-SF (Horvath & Greenberg, 1989).

Per valutare l'esperienza d'uso dell'applicazione, è stata utilizzata una procedura *mixed* che ha incluso l'utilizzo delle scale MARS (Stoyanov et al., 2016) e SUS (Brooke, 1996) per la raccolta quantitativa in combinazione con la raccolta di feedback qualitativi successivamente categorizzati in etichette descrittive dell'esperienza d'uso.

L'SCL-90-R (Symptom Checklist-90-Revised) è uno degli strumenti di valutazione più completi e consolidati per i sintomi psicopatologici utilizzati sia in ambito clinico che di ricerca. La sua capacità di coprire un'ampia gamma di sintomi, tra cui ansia e depressione, lo rende particolarmente idoneo a esaminare l'efficacia dell'app Safer nel migliorare la regolazione emotiva e ridurre questi specifici disturbi. La sua consolidata standardizzazione e i solidi coefficienti di validità e affidabilità garantiscono risultati attendibili, permettendo una comparazione con altri studi. Inoltre, la vastità dei domini sintomatologici valutati con l'SCL-90-R offre la possibilità di distinguere chiaramente le differenze nella risposta al trattamento tra utenti clinici e non clinici. Questo strumento fornisce anche informazioni dettagliate sulla gravità dei sintomi e sul benessere generale, offrendo uno spaccato completo su come l'app Safer potrebbe influenzare vari aspetti del benessere psicologico. La complessità dei domini considerati dall'SCL-90-R facilita, inoltre, l'esplorazione di correlazioni tra diverse dimensioni, aprendo la via a nuove ipotesi sui meccanismi d'azione delle tecnologie mHealth. La sua profondità e completezza possono anche fornire dati preziosi per correlare la qualità dell'alleanza terapeutica con i cambiamenti osservati nei sintomi psicopatologici nel gruppo clinico. Infine, essendo l'SCL-90-R un questionario ben conosciuto e rispettato, si presta a raccogliere feedback specifici dai partecipanti, guidando così l'ottimizzazione di futuri interventi basati su applicazioni. In sintesi, l'SCL-90-R rappresenta un pilastro fondamentale per garantire una comprensione approfondita dell'impatto dell'app Safer sulla salute mentale e sulla pratica psicoterapeutica.

L'importanza del DERS all'interno di questa ricerca risiede nel suo focus sulle abilità di regolazione delle emozioni. La regolazione emotiva è un componente fondamentale della salute mentale e del benessere generale. Molti problemi psicologici, tra cui l'ansia, la depressione e i disturbi di personalità, sono stati associati a difficoltà nella regolazione delle emozioni. Pertanto, misurare le capacità di regolazione delle emozioni prima e dopo l'utilizzo dell'app Safer può fornire importanti informazioni sull'efficacia dell'app nell'aiutare i partecipanti a sviluppare e migliorare queste competenze.

Inoltre, l'inclusione delle sotto-scale del DERS può aiutare a identificare quali aspetti specifici della regolazione emotiva vengono maggiormente influenzati dall'uso

dell'app. Ad esempio, l'app Safer potrebbe avere un impatto particolarmente significativo sulla capacità dei partecipanti di agire in modo desiderato quando sperimentano emozioni negative, oppure potrebbe favorire una maggiore consapevolezza e accettazione delle emozioni. In ogni caso, queste informazioni specifiche possono contribuire a guidare ulteriori sviluppi e miglioramenti dell'app.

Per valutare la capacità di identificare e descrivere le proprie emozioni abbiamo utilizzato la scala TAS-20 in questa ricerca. La scelta di questo strumento è stata ritenuta appropriata a fronte di alcune valutazioni metodologiche. Primo, la regolazione emotiva, che è un obiettivo chiave dell'app Safer, presuppone la capacità di identificare e descrivere le proprie emozioni. Pertanto, la misurazione dei livelli di alessitimia può fornire informazioni preziose sulla popolazione di utenti e sulla loro capacità di beneficiare del trattamento. Secondo, cambiamenti nei punteggi di alessitimia dopo l'uso dell'app Safer potrebbero indicare un miglioramento nell'abilità di identificare e descrivere le emozioni, che è un aspetto fondamentale del benessere psicologico e della regolazione emotiva. Infine, poiché l'alessitimia è stata associata in modo trasversale ad una vasta gamma di problematiche di salute mentale e fisica, tra cui depressione, ansia e disturbi del comportamento alimentare, misurare i livelli di alessitimia può anche aiutare a valutare il potenziale impatto dell'app Safer sulla salute mentale complessiva dei partecipanti.

L'uso del FFMQ nella ricerca è significativo per diversi motivi.

Primo, la mindfulness è una componente centrale dell'app Safer, che include una varietà di pratiche ed esercizi basati sulla mindfulness. Pertanto, il FFMQ può fornire informazioni utili sulla capacità dei partecipanti di impegnarsi in queste pratiche e di sviluppare abilità di mindfulness.

Secondo, la mindfulness è stata ampiamente studiata in relazione al benessere psicologico. Numerose ricerche hanno mostrato che la mindfulness può contribuire a ridurre lo stress, l'ansia e i sintomi depressivi, migliorare la regolazione emotiva, e promuovere il benessere generale (Keng, Smoski, & Robins, 2011). Pertanto, la misurazione dei livelli di mindfulness può aiutare a valutare l'impatto potenziale dell'app Safer sul benessere psicologico dei partecipanti.

Terzo, il FFMQ può essere utilizzato per esaminare le relazioni tra la mindfulness e altre variabili di interesse in questa ricerca, come la regolazione emotiva e

l'alessitimia. Ad esempio, studi precedenti hanno suggerito che la mindfulness può aiutare a migliorare la regolazione emotiva e a ridurre l'alessitimia (Desrosiers, Vine, Klemanski, & Nolen-Hoeksema, 2013). Pertanto, l'esame delle correlazioni tra i punteggi del FFMQ e gli altri strumenti di valutazione può fornire informazioni preziose sull'efficacia dell'app Safer e gettare luce anche su come potrebbe agire sul miglioramento della regolazione emotiva.

L'inclusione del FFMQ in questa ricerca riflette l'importanza della mindfulness nell'approccio di Safer alla regolazione emotiva e al benessere psicologico. Questo strumento offre la possibilità di misurare in modo comprensivo e valido le abilità di mindfulness dei partecipanti, consentendo di valutare come queste abilità possano essere influenzate dall'uso dell'app e come possano contribuire al benessere psicologico dei partecipanti.

L'uso del WAI-SF nel contesto della nostra ricerca è particolarmente rilevante considerando che l'app Safer è stata proposta come un complemento alla terapia tradizionale. Pertanto, la valutazione dell'alleanza terapeutica potrebbe fornire indicazioni importanti sull'integrazione efficace dell'applicazione nel percorso terapeutico. Ad esempio, se l'uso dell'applicazione è associato a punteggi più alti sul WAI-SF, potrebbe suggerire che l'app Safer può rafforzare l'alleanza terapeutica, un elemento critico per il successo della terapia.

Il WAI-SF offre inoltre la possibilità di esaminare l'alleanza terapeutica in termini più specifici, consentendo di analizzare le differenze tra i tre componenti dell'alleanza. Questa specificità potrebbe aiutare a identificare le aree in cui l'applicazione è particolarmente utile, come ad esempio il rafforzamento del legame terapeutico o la promozione dell'accordo sugli obiettivi terapeutici. Per comprendere meglio l'esperienza dei partecipanti con l'applicazione Safer, è stato infine richiesto un feedback libero al termine dello studio, con la possibilità di fornire dettagli più specifici e qualitativi sull'uso dell'app da parte dei partecipanti, comprese le loro percezioni sui suoi benefici e sfide.

Attraverso l'analisi tematica, infine, siamo stati in grado di identificare le percezioni e le esperienze dei partecipanti in relazione all'uso dell'applicazione Safer, fornendo una visione più dettagliata e ricca del suo impatto. Questi risultati qualitativi hanno fornito un ulteriore livello di comprensione rispetto ai risultati quantitativi, offrendo

uno sguardo più completo sull'efficacia dell'applicazione Safer nella regolazione delle emozioni e nel benessere generale, oltre che numerosi spunti di riflessione per migliorare le funzionalità e le caratteristiche delle mHealth app.

4.2. Metodologia

4.2.1. Partecipanti

Sono stati reclutati in totale 15 partecipanti allo studio (m= 7, f=8) di età compresa tra i 21 e i 30 anni (età media=27.7 anni). Successivamente sono stati divisi in due gruppi sperimentali, il primo gruppo clinico (n=8) era composto da persone che stessero svolgendo parallelamente un percorso di psicoterapia da almeno 8 settimane, mentre il gruppo di confronto (n=7) era composto da persone che non stessero svolgendo alcun tipo di percorso psicologico.

La raccolta dei partecipanti è stata effettuata utilizzando un metodo di campionamento di convenienza, in cui gli individui sono stati selezionati in base alla loro disponibilità e alla loro volontà di partecipare al nostro studio, rimanendo all'interno di un range di età compreso tra i 18 e i 30 anni. Ad ogni partecipante è stato chiesto di indicare, in somministrazione dei questionari, età, sesso, se stessero svolgendo o no una psicoterapia, l'eventuale frequenza delle sedute, e gli fosse mai stato diagnosticato un disturbo mentale. Nella Tabella 5 sottostante sono mostrate le caratteristiche del campione.

Tabella 5

Caratteristiche del campione selezionato

Partecipante	Sesso	Età	Psicoterapia	Frequenza sedute	Diagnosi
ID10	M	23	No	-	Nessuna
ID11	F	25	No	-	Nessuna
ID12	F	30	No	-	Nessuna
ID13	F	26	No	-	Nessuna
ID15	M	29	No	-	Depressione
ID6	M	27	No	-	Nessuna
ID9	F	21	No	-	Nessuna
ID1	F	30	Sì	Una seduta a settimana	Depressione
ID14	M	28	Sì	Una seduta a settimana	Disturbo ciclotimico
ID2	M	30	Sì	Una seduta a settimana	Nessuna

ID3	M	30	Sì	Una seduta a settimana	Nessuna
ID4	F	24	Sì	Una seduta a settimana	Disturbo borderline di personalità
ID5	F	30	Sì	Una seduta a settimana	Depressione
ID7	M	23	Sì	Una seduta a settimana	Disturbo d'ansia generalizzata
ID8	F	30	Sì	Più di una seduta a settimana	Nessuna

Il gruppo clinico era quindi composto da M=4 e F=4, mentre il gruppo di controllo era composto da M=3 e F=4. In relazione all'età, possiamo evidenziare una presenza maggiore della fascia più alta, dal momento che i partecipanti di 30 anni rappresentano il 40% del campione. Relativamente alle diagnosi, che non sono state utilizzate direttamente come variabili in questo studio data la dimensione troppo piccola del campione, possiamo evidenziare una prevalenza di partecipanti che non hanno mai ricevuto una diagnosi psichiatrica, mentre tra le diagnosi possiamo osservare come prevalgono quelle relative ai disturbi dell'umore. Relativamente al gruppo clinico, abbiamo chiesto la frequenza delle sedute in modo da osservare eventuali differenze dovute ad essa, tuttavia alla raccolta del campione, questo dato si è mostrato estremamente omogeneo su una frequenza di una seduta a settimana, tranne che per un partecipante.

4.2.2. Strumenti di valutazione clinica

La valutazione delle abilità di regolazione emotiva dei partecipanti è stata realizzata attraverso l'uso di diversi strumenti diagnostici specifici.

Symptoms Checklist-90-Revised (SCL-90-R)

Il Symptoms Checklist-90-Revised (SCL-90-R) (Derogatis, 1977; 2016; Derogatis, Savitz, 2000) è un questionario di autovalutazione generale che fornisce un quadro globale dei sintomi psicopatologici presenti. Il test comprende 90 elementi suddivisi in nove scale sintomatologiche: somatizzazione (es. *"Mal di testa"*), ossessione-compulsione (es. *"Bisogno di controllare ripetutamente ciò che fai"*), sensibilità interpersonale (es. *"Sentirti penosamente imbarazzato/a in presenza di altri"*), depressione (es. *"Sentimenti di inutilità"*), ansia (es. *"Sentirti senza fiato"*), ostilità (es.

“Sentirti facilmente infastidito/a o irritato/a”), ansia fobica (es. *“Paura degli spazi aperti o delle strade”*), ideazione paranoide (es. *“Sensazione che gli altri non ti siano amici o ti abbiano in antipatia”*), e psicoticismo (es. *“Avere dei pensieri che non sono tuoi”*). Le domande sono progettate per valutare l'intensità dei sintomi negli ultimi sette giorni. Il questionario prevede un punteggio globale, l'indice di severità globale (GSI), che rappresenta una misura generale del disagio psicologico. La versione somministrata è stata quella italiana (Derogatis, 1977; 2016; Prunas et al., 2012).

Inoltre, le scale dell'SCL-90-R presentano caratteristiche di attendibilità piuttosto solide, di cui è riportato l'alfa di Cronbach (Derogatis, 2016):

- Somatizzazione: alfa = .86;
- Ossessione-compulsione: alfa = .86;
- Sensibilità interpersonale: alfa = .86;
- Depressione: alfa = .90;
- Ansia: alfa = .85;
- Ostilità: alfa = .84;
- Ansia fobica: alfa = .82;
- Ideazione paranoide: alfa = .80;
- Psicoticismo: alfa = .77;

Coerentemente con gli obiettivi di ricerca, lo strumento consente di utilizzare dei punteggi di cut-off. Questi permettono di interpretare i risultati non solo in termini di punteggio medio, ma anche per identificare soggetti con una sintomatologia clinicamente significativa. In particolare, l'SCL-90-R ha un valore di cut-off di 63, che è stato empiricamente determinato come soglia oltre la quale si può parlare di presenza di una patologia psicologica. L'uso di questi punteggi di cut-off consente di rendere le scale anche variabili ordinali potenziando così la versatilità di questo strumento e fornendo dati ulteriori sulla popolazione esaminata. Ad esempio, può essere utile determinare la percentuale di partecipanti che supera la soglia di cut-off, un'informazione che può essere utilizzata per valutare l'efficacia dell'applicazione Safer nel ridurre la sintomatologia psicopatologica.

Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS)

Per la valutazione della regolazione emotiva abbiamo utilizzato la "Difficulties in Emotion Regulation Scale" (DERS) (Gratz & Roemer, 2004) nella sua versione italiana (Sighinolfi et al., 2010). Il Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS) (Gratz & Roemer, 2004) è uno strumento di autovalutazione ampiamente utilizzato nella ricerca clinica e non clinica per misurare le problematiche relative alla regolazione emotiva. Il DERS è composto da 36 item, divisi in sei sotto-scale che riflettono diverse dimensioni della regolazione emotiva: Non accettazione delle emozioni (es. *“Quando sono turbato, mi arrabbio con me stesso perché mi sento in quel modo”*), Difficoltà nell'agire in presenza di disagio emotivo (es. *“Quando sono turbato faccio fatica a focalizzarmi su altre cose”*), Inaccessibilità di strategie di regolazione emotiva efficaci (*“Vivo le mie emozioni come travolgenti e fuori dal controllo”*), Mancanza di consapevolezza emotiva (es. *“Presto attenzione alle mie emozioni”*), Difficoltà nel controllo degli impulsi quando si sperimentano emozioni negative (es. *“Quando sono turbato, credo che rimarrò in quello stato per molto tempo”*), e Confusione circa le emozioni (es. *“Ho difficoltà a dare un senso a ciò che provo”*).

La DERS presenta delle ottime caratteristiche in termini di consistenza interna, in relazione alla quale riportiamo i valori dell'alfa di Cronbach (Gratz & Roemer, 2004):

- Mancanza di accettazione: .85;
- Obiettivi: .89;
- Impulso: .86;
- Mancanza di consapevolezza: .80;
- Assenza di strategie di regolazione emotiva: .88;
- Chiarezza: .84;

L'alfa di Cronbach per la scala complessiva DERS era di 0.93.

Ogni item è valutato su una scala Likert a 5 punti, con punteggi totali che variano da 36 a 180. Punteggi più alti indicano maggiori difficoltà nella regolazione delle emozioni. È importante notare che non esistono punteggi di soglia per identificare un disturbo specifico, poiché il DERS è stato concepito come uno strumento dimensionalmente orientato, che riflette il continuum di abilità di regolazione emotiva tra gli individui.

Toronto Alexithymia Scale (TAS-20)

Il Toronto Alexithymia Scale (TAS-20) (Bagby, Parker, & Taylor, 1994) è un altro strumento di autovalutazione molto apprezzato nell'ambito della ricerca psicologica, specificamente per la valutazione dell'alessitimia. L'alessitimia è un costrutto psicologico che descrive una particolare difficoltà nell'identificare e descrivere le proprie emozioni, nonché una tendenza a minimizzare le esperienze emozionali e a focalizzarsi invece su aspetti esterni, concreti e fisici dell'esperienza. Lo strumento è stato utilizzato nella sua versione italiana (Sighinolfi et al., 2010; Bressi et al., 1996).

Il TAS-20 è composto da 20 item, divisi in tre sotto-scale che riflettono le diverse dimensioni dell'alessitimia: Difficoltà nell'identificare i sentimenti (es. *“Sono spesso confuso/a circa le emozioni che provo”*), Difficoltà nel descrivere i sentimenti (es. *“Mi è difficile descrivere ciò che provo per gli altri”*) e Pensiero orientato all'esterno (es. *“Preferisco vedere spettacoli leggeri, piuttosto che spettacoli a sfondo psicologico”*). Gli item sono valutati su una scala Likert a 5 punti, e i punteggi totali possono variare da 20 a 100. Il TAS-20 prevede un punteggio di soglia di 61, al di sopra del quale si può considerare la presenza di un significativo livello di alessitimia. Nello studio di Bagby e colleghi (1994) risultavano dei buoni valori dell'alfa di Cronbach, come riportato di seguito:

- Difficoltà nell'identificare i sentimenti: alfa = .81
- Difficoltà nel descrivere i sentimenti: alfa = .75
- Pensiero orientato all'esterno: alfa = .66

L'alfa di Cronbach per la scala complessiva TAS-20 era di .81.

Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ)

Il Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ) (Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer, & Toney, 2006) è un altro strumento chiave utilizzato in questa ricerca. Questo questionario di autovalutazione è stato sviluppato per valutare la mindfulness, un concetto che deriva dalla tradizione buddista e che è stato ampiamente integrato nella psicologia occidentale, come descritto nel capitolo precedente, in particolare attraverso interventi come la Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) e la Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT).

Il FFMQ è composto da 39 item che misurano cinque aspetti distinti della mindfulness: osservazione (es. *“Quando passeggi, noto le sensazioni dei miei passi che toccano terra”*), descrizione (es. *“Sono bravo a trovare le parole per descrivere i miei sentimenti”*), azione consapevole (es. *“Quando mangio, presto attenzione ai sapori dei cibi”*), non giudizio dell'esperienza interna (es. *“Critico me stesso per avere sentimenti irrazionali”*) e non reattività all'esperienza interna (es. *“Quando ho pensieri spiacevoli, riesco a notarli senza reagire”*). Gli item sono valutati su una scala Likert a 5 punti, con punteggi totali che possono variare da 39 a 195.

Questo strumento, utilizzato nella sua versione in italiano (Giovannini et al., 2014), presenta una buona coerenza interna, come descritto dai valori dell'alfa di Cronbach riportati di seguito (Baer et al., 2006):

- Osservare: alfa = .83
- Descrivere: alfa = .91
- Azione consapevole: alfa = .87
- Non giudicare: alfa = .87
- Non reagire: alfa = .75

Nella pubblicazione originale di Baer et al. (2006) il coefficiente alfa di Cronbach complessivo per l'intero FFMQ era di 0.92, indicando un'elevata coerenza interna.

Working Alliance Inventory - Short Form (WAI-SF)

Il "Working Alliance Inventory - Short Form" (WAI-SF) (Horvath & Greenberg, 1989) è uno strumento ampiamente utilizzato per valutare l'alleanza terapeutica, elemento essenziale per il successo di un processo terapeutico. La versione utilizzata è stata quella in italiano (Horvath, 2023)⁸. Questo questionario breve è composto da 12 voci, suddivise in tre sotto-scale che riflettono gli aspetti chiave dell'alleanza terapeutica: il legame terapeutico (es. *“Credo di piacere a _____”*), l'accordo sui compiti (es. *“Io e _____ siamo d'accordo sulle cose su cui è importante che lavori”*) e l'accordo sugli obiettivi (es. *“Io e _____ stiamo lavorando verso obiettivi concordati insieme”*).

⁸ Non è stato possibile risalire all'autore della traduzione, tuttavia il riferimento bibliografico rimanda alla pagina ufficiale del Prof. Horvath dove è possibile accedere alla versione della WAI-SF in lingua italiana (<https://wai.profhorvath.com/downloads>).

Il legame terapeutico si riferisce alla connessione emotiva tra terapeuta e paziente e comprende fattori come l'empatia, la fiducia e il rispetto reciproco. L'accordo sui compiti si riferisce alla condivisione tra terapeuta e paziente degli interventi terapeutici e delle strategie da utilizzare per affrontare i problemi presentati. L'accordo sugli obiettivi si riferisce alla condivisione dei risultati desiderati della terapia. Tutti questi elementi insieme formano l'alleanza terapeutica, un predittore robusto dell'esito della terapia (Martin, Garske, & Davis, 2000).

Per quanto riguarda l'alfa di Cronbach del WAI-SF, la coerenza interna è generalmente buona, come riportato di seguito (Tracey et al., 1989):

- Obiettivo: alfa = .85
- Compito: alfa = .83
- Legame: alfa = .77

Il coefficiente alfa di Cronbach complessivo per l'intero WAI-SF risultava essere di .90.

4.2.3. Strumenti di valutazione dell'applicazione

Infine, la valutazione dell'applicazione stessa è stata realizzata attraverso l'uso di strumenti quantitativi, ossia la "Mobile Applications Rating Scale" (MARS) (Stoyanov et al., 2015) e il "System Usability Scale" (SUS) (Brooke, 1996), e qualitativi, attraverso una domanda aperta di feedback.

Mobile App Rating Scale (MARS)

Il MARS (Stoyanov et al., 2015) è uno strumento che valuta la qualità dell'app sulla base di cinque dimensioni: coinvolgimento (es. *"L'app è divertente?"*), funzionalità (es. *"L'app funziona correttamente senza bug o errori?"*), estetica (es. *"Il design è attraente?"*), informazioni (es. *"Le informazioni fornite sono accurate?"*) e una scala di valutazione soggettiva (*"Quanto ti piace questa app?"*).

Lo studio utilizzato come riferimento riportava per l'attendibilità il valore omega, e non l'alfa di Cronbach, pertanto riportiamo tale valore di seguito (Terhost et al., 2020):

- Coinvolgimento = .87
- Funzionalità = .87
- Estetica = .90
- Informazioni = .79

Il punteggio omega complessivo per la scala MARS era .93.

Abbiamo utilizzato la versione italiana di questo strumento (Domnich et al., 2016).

System Usability Scale (SUS)

Il SUS (Brooke, 1996) fornisce una valutazione rapida e affidabile dell'usabilità di un sistema, offrendo una panoramica di quanto un'applicazione sia facile da usare e non presenta sottoscale (es. *“Ho trovato le varie funzionalità dell'app bene integrate”*). Nella letteratura esaminata (Brooke, 1996) l'alfa di Cronbach per la SUS era di .85, indicando una buona coerenza interna. Per questo studio è stata utilizzata una versione in italiano (Borsci et al., 2009).

Feedback qualitativo aperto

Una domanda aperta è una procedura qualitativa che sollecita risposte non strutturate e personalizzate da parte dei partecipanti (Creswell, 2017), permettendo l'emergenza di dati ricchi e dettagliati. Questo tipo di domanda è priva di opzioni di risposta predefinite, consentendo ai partecipanti di esprimere liberamente le loro esperienze, opinioni e percezioni. Questa procedura qualitativa può permettere di sondare in profondità i fenomeni studiati, offrendo una comprensione approfondita delle dinamiche, dei contesti e delle sfumature delle esperienze umane. La domanda che abbiamo posto ai partecipanti, a cui hanno risposto verbalmente, era: *“Fornisci un feedback sulla tua esperienza d'uso dell'app, cosa ti è piaciuto e cosa no, e se vuoi, includi dei suggerimenti o delle osservazioni utili per migliorarla, grazie”*.

La Tabella 6 sottostante riassume gli strumenti di valutazione utilizzati in questo studio.

Tabella 6

Strumenti di valutazione utilizzati

Strumento	Descrizione
-----------	-------------

SCL-90-R (Symptoms Check-List)	Strumento di autovalutazione generale progettato per misurare la sintomatologia psicopatologica attraverso nove scale diverse. Consente di codificare le diverse scale anche come variabili categoriali.
DERS (Difficulties in Emotion Regulation Scale)	Strumento di autovalutazione che misura le difficoltà nelle diverse dimensioni della regolazione emotiva.
TAS-20 (Toronto Alexythymia Scale)	Strumento di autovalutazione che misura l'alessitimia, ovvero la difficoltà di identificare e descrivere le proprie emozioni.
FFMQ (Five Facet Mindfulness Questionnaire)	Strumento di autovalutazione che misura la mindfulness, un aspetto centrale della app Safer, in cinque aspetti distinti.
WAI (Working Alliance Inventory)	Strumento di valutazione che misura la qualità dell'alleanza terapeutica, un fattore chiave nel successo del trattamento psicoterapeutico.
MARS (Mobile Applications Rating Scale)	Strumento di valutazione della qualità delle applicazioni mobili che valuta aspetti come l'usabilità, l'efficacia e l'attrattiva.
SUS (System Usability Scale)	Strumento standardizzato per misurare l'usabilità di un sistema o un'applicazione.

Raccolta dei feedback finali	Domanda aperta per raccogliere feedback sui partecipanti riguardo all'esperienza di utilizzo dell'app Safer.
------------------------------	--

4.2.3. Procedura e raccolta dati

La procedura di ricerca è stata suddivisa in due fasi distinte: la fase di pre-test e la fase di post-test, separate da un periodo di utilizzo dell'app Safer di 4 settimane. In ogni fase, sono stati somministrati una serie di test ai partecipanti per valutare diversi aspetti della loro salute mentale e benessere.

Nella fase di pre-test, ai partecipanti è stato richiesto innanzitutto di leggere e approvare il modulo per il consenso informato elaborato secondo gli attuali standard di ricerca e approvato dal Comitato Etico del DSU dell'Università "Federico II". Nel modulo, sono stati riportati gli elementi necessari a comprendere la natura dello studio, gli obiettivi della ricerca, la modalità di trattamento dei dati e di tutela della privacy e l'esplicita e piena volontarietà di partecipazione e il diritto a ritirarsi dallo studio in qualsiasi momento. Dopo aver avuto modo di ricevere ampia spiegazione relativa allo studio, e dopo aver accettato i termini descritti sopra, sono state somministrate le scale di valutazione iniziali.

Ai partecipanti è stato chiesto di completare il Symptoms Check-List (SCL-90-R), il Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS), il Toronto Alexithymia Scale (TAS-20), il Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ). Ai partecipanti del gruppo clinico è stato richiesto inoltre di compilare il Working Alliance Inventory (WAI-SF) ogni settimana impostando un promemoria. Questi strumenti sono stati utilizzati per raccogliere informazioni di base sullo stato psicologico dei partecipanti e sulla loro capacità di regolare le emozioni, identificare e descrivere le proprie emozioni, applicare le abilità di mindfulness, e monitorare l'alleanza terapeutica, nel caso del gruppo clinico. Nel caso del gruppo clinico, è stato illustrato alla/o psicologa/o di ognuno dei partecipanti in cosa consistesse lo studio, che non era richiesto che utilizzassero direttamente Safer in terapia, e se ritenevano che questo potesse non essere indicato per la persona, potevano esprimere il loro parere e interrompere la sperimentazione in qualsiasi momento. Tale

contatto è avvenuto attraverso i partecipanti stessi a cui è stato chiesto di leggere e condividere con il clinico una breve descrizione dello studio, e di firmare il consenso al trattamento dei dati opportunamente redatto e approvato dal Comitato Etico del Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università di Napoli "Federico II".

Successivamente, i partecipanti sono stati istruiti sull'uso dell'app Safer. Questo includeva informazioni su come navigare nell'app, come utilizzare le diverse funzionalità, e come accedere agli esercizi e alle risorse disponibili. Non è stata fatta alcuna richiesta specifica di utilizzo minimo o massimo ai partecipanti per lasciare libera la possibilità di utilizzare l'app in modo spontaneo. Ai partecipanti è stato indicato solamente di utilizzare l'app per un periodo di quattro settimane. Durante questo periodo, i partecipanti avevano la possibilità di contattare il team di ricerca in caso di problemi o domande.

Dopo le quattro settimane di utilizzo dell'app, ai partecipanti è stato chiesto di completare di nuovo gli stessi questionari somministrati nella fase di pre-test. Questo permetteva di confrontare i punteggi pre-test e post-test per vedere se c'erano stati cambiamenti nel corso del periodo di utilizzo dell'app.

Inoltre, è stato somministrato il Mobile Application Rating Scale (MARS) e il System Usability Scale (SUS) per valutare la qualità e l'usabilità dell'app, rispettivamente. Infine, i partecipanti sono stati invitati a partecipare a un'intervista non strutturata per raccogliere feedback più dettagliati sulla loro esperienza di utilizzo dell'app. Questi feedback sono stati poi analizzati per identificare i punti di forza e le aree di miglioramento dell'app Safer, oltre che per suscitare interessanti riflessioni che affronteremo alla conclusione del capitolo.

L'insieme dei passaggi di questa procedura è stata condotta con l'intento di valutare nel modo più completo ed esaustivo l'efficacia e l'usabilità dell'app Safer per testare le ipotesi di ricerca e mirare agli obiettivi definiti nella fase preliminare di questo studio pilota.

4.3. Analisi dei dati

4.3.1. Analisi dei dati quantitativi

Nell'analisi dei dati raccolti in questa ricerca, abbiamo utilizzato metodi statistici non parametrici, vista la dimensione del campione. Questi metodi non fanno ipotesi sulla

distribuzione dei dati, rendendoli appropriati per campioni di dimensioni ridotte o per dati non distribuiti normalmente.

Per rispondere all'ipotesi che ci fossero delle differenze osservabili nelle frequenze dei dati osservati, sono state utilizzate le statistiche descrittive del campione. Questa procedura è stata utilizzata per poter osservare anche eventuali differenze evidenti tra i punteggi delle diverse scale utilizzate per la valutazione pre e post. Il calcolo delle frequenze per le diverse scale utilizzate nei vari strumenti di misura è stato utile inoltre a fornire una descrizione dettagliata della distribuzione dei punteggi dei partecipanti.

Abbiamo ipotizzato inoltre che potessero essere presenti delle associazioni tra variabili, e per tale ragione abbiamo utilizzato le frequenze delle diverse scale, ad esempio per esaminare se i partecipanti con punteggi elevati sulla scala di regolazione delle emozioni tendono a riportare anche un'alta alleanza terapeutica o un alto uso dell'app. L'analisi delle frequenze è stata applicata anche alle scale di valutazione dell'app per mostrare la distribuzione dei punteggi assegnati dai partecipanti alle diverse dimensioni di queste scale che valutano l'esperienza d'uso del software.

Data la numerosità campionaria pari a 15, sono state quindi utilizzate analisi non-parametriche.

Ipotizzando che potessero essere presenti delle differenze tra i due gruppi clinico e non-clinico, abbiamo poi utilizzato il Test dei ranghi di Mann-Whitney per confrontare i gruppi indipendenti. Questo test rappresenta un'alternativa al t-test per dati indipendenti e confronta le mediane piuttosto che le medie dei gruppi, rendendolo meno sensibile agli outlier.

Nello specifico, è stato utilizzato questo test per osservare se fossero presenti delle differenze significative tra i punteggi post-test del gruppo clinico e del gruppo di controllo.

In base all'ipotesi che potessero essere presenti delle differenze tra pre e post per ciascun gruppo, abbiamo utilizzato il Test di Wilcoxon, un test utilizzato per confrontare due gruppi di dati appaiati per confrontare i punteggi pre-test e post-intervento. Questo test è stato utilizzato per esaminare le differenze nelle misurazioni pre-test e post-test utilizzo dell'applicazione Safer. Il test di Wilcoxon è stato utilizzato anche per confrontare la prima con l'ultima misurazione dei punteggi della WAI-SF per valutare variazioni significative in relazione all'alleanza terapeutica nel gruppo clinico.

Avendo ipotizzato che potessero essere presenti delle associazioni tra le variabili categoriche, abbiamo utilizzato il Test del Chi-Quadrato per esplorare la presenza di eventuali punteggi che confermassero questa ipotesi. Questo test non parametrico è adatto per analizzare dati nominali o ordinali e può essere utilizzato per confrontare le frequenze osservate con quelle attese sotto un'ipotesi nulla. Prima dell'utilizzo di questo test, i punteggi dei test utilizzati sono stati trasformati in variabili categoriche utilizzando i cut-off indicati dal manuale stesso dello strumento, come nel caso dell'SCL-90-R, oppure è stata indagata la letteratura scientifica per rintracciare alcuni utilizzi di cut-off in studi precedenti che avessero utilizzato questi strumenti nel caso di DERS, TAS-20 e FFMQ e WAI-SF.

Abbiamo infine ipotizzato che potessero presentarsi numerose correlazioni tra i punteggi delle scale pre, post e incrociando i punteggi pre e post. Abbiamo quindi utilizzato il Test di Spearman, che è un test non parametrico che misura la forza e la direzione dell'associazione tra due variabili ordinali per verificare le seguenti ipotesi: a) la presenza di una correlazione positiva significativa tra i punteggi medi della WAI-SF e i punteggi post-test della FFMQ; b) la presenza di una correlazione negativa significativa tra i punteggi medi della WAI-SF e i punteggi post-test delle scale SCL-90-R, DERS e TAS-20; c) una correlazione positiva tra i punteggi pre-test della SCL-90-R e i punteggi pre-test della DERS e TAS-20; d) una correlazione negativa tra i punteggi pre-test della FFMQ e i punteggi della pre-test SCL-90-R, DERS e TAS-20; e) una correlazione positiva tra i punteggi pre-test della DERS e TAS-20 e punteggio post-test della SCL-90-R; f) una correlazione negativa tra i punteggi pre-test della FFMQ e i punteggi post-test della SCL-90-R, DERS e TAS-20; g) una correlazione positiva tra i punteggi post-test della SCL-90-R e i punteggi post-test della DERS e TAS-20; h) una correlazione negativa tra i punteggi post-test della FFMQ e i punteggi della post-test SCL-90-R, DERS e TAS-20. Nel verificare queste ipotesi possiamo commentare i seguenti risultati.

Tutte le analisi sono state implementate con il software statistico IBM SPSS Statistics versione 29.0 (IBM Corp., 2023). Gli esiti sono stati considerati statisticamente significativi a un livello di $p < 0,05$.

Prima di procedere con le analisi statistiche non parametriche, è stato ugualmente condotto un test di normalità, il quale ha confermato che non era possibile confermare

una distribuzione normale, confermando quindi la scelta verso l'utilizzo di procedure statistiche che non contemplino la normalità del campione.

4.3.2. Analisi dei dati qualitativi

Per esplorare in modo approfondito le esperienze e le percezioni dei partecipanti, abbiamo utilizzato un'analisi del contenuto di tipo tematico. L'analisi tematica è un metodo flessibile che può essere utilizzato per identificare, analizzare e descrivere i temi (o "categorie") presenti nei dati (Braun & Clarke, 2006).

Le risposte qualitative sono state quindi lette e codificate, evidenziando le porzioni di testo che sembravano rappresentare un'idea o un concetto specifico (quindi usando come unità di codifica l'unità di significato). Questo processo di codifica è stato guidato sia dalle domande di ricerca (approccio "deduttivo" Top-down) che dalle risposte stesse (approccio "induttivo" bottom-up), consentendo l'emergere di temi dal dataset.

Dopo la fase di codifica, i codici così ottenuti sono stati raggruppati in temi più ampi fino a saturazione della codifica. Questi temi sono stati poi letti ed interpretati alla luce degli obiettivi di ricerca.

4.4. Risultati

In questo paragrafo andremo a presentare i dati emersi dallo studio, riportando prima i dati quantitativi relativi alle ipotesi cliniche, e successivamente i dati quantitativi delle scale e qualitativi del feedback relativi all'app di Safer.

4.4.1 Analisi descrittive preliminari

Sono stati effettuati i test di Kolmogorov-Smirnov e il test di Shapiro-Wilk per tutte le sotto-scale degli strumenti utilizzati e i risultati non hanno permesso di escludere l'ipotesi nulla. Tale risultato mostra quindi che non è possibile ipotizzare una distribuzione normale dei punteggi.

Sono riportate di seguito nella tabella 7 le statistiche descrittive di tutte le scale cliniche utilizzate, mentre nella tabella 8 sono riportati i punteggi relativi alla WAI-SF per la misurazione dell'alleanza terapeutica.

Tabella 7

Media e d.s. delle scale pre-test e post-test SCL-90-R, DERS, TAS-20 e FFMQ osservate nel campione

	Media	Deviazione std.	N
Pre-Somatizzazione (SCL-90-R)	70,0	22,0	15
Post-Somatizzazione (SCL-90-R)	60,1	21,7	15
Pre-Disturbi ossessivo compulsivi (SCL-90-R)	78,8	13,4	15
Post-Disturbi ossessivo compulsivi (SCL-90-R)	70,5	12,3	15
Pre-Sensibilità nei rapporti interpersonali (SCL-90-R)	72,0	20,1	15
Post-Sensibilità nei rapporti interpersonali (SCL-90-R)	68,6	14,3	15
Pre-Depressione (SCL-90-R)	77,5	17,6	15
Post-Depressione (SCL-90-R)	71,3	20,8	15
Pre-Ansia (SCL-90-R)	75,9	19,4	15
Post-Ansia (SCL-90-R)	68,4	22,9	15
Pre-Ostilità (SCL-90-R)	67,5	19,6	15
Post-Ostilità (SCL-90-R)	64,2	18,0	15
Pre-Ansia fobica (SCL-90-R)	65,2	22,8	15
Post-Ansia fobica (SCL-90-R)	60,9	16,4	15
Pre-Ideazione paranoide (SCL-90-R)	64,2	15,7	15
Post-Ideazione paranoide (SCL-90-R)	61,2	13,3	15
Pre-Psicoticismo (SCL-90-R)	72,9	19,7	15
Post-Psicoticismo (SCL-90-R)	68,1	14,9	15
Pre-Indice di gravità globale (SCL-90-R)	78,5	16,0	15

Post-Indice di gravità globale (SCL-90-R)	70,7	16,4	15
Pre-Non accettazione delle Risposte Emotive (DERS)	15,3	3,8	15
Post-Non accettazione delle Risposte Emotive (DERS)	14,7	3,6	15
Pre-Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive (DERS)	12,8	4,1	15
Post-Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive (DERS)	11,7	4,0	15
Pre-Impulso (DERS)	17,6	4,8	15
Post-Impulso (DERS)	14,7	5,2	15
Pre-Mancanza di Consapevolezza Emotiva (DERS)	15,0	4,3	15
Post-Mancanza di Consapevolezza Emotiva (DERS)	13,4	4,5	15
Pre-Accesso a Strategie di Regolazione delle Emozioni (DERS)	17,0	6,3	15
Post-Accesso a Strategie di Regolazione delle Emozioni (DERS)	16,6	5,9	15
Pre-Chiarezza delle Risposte Emotive (DERS)	24,5	6,2	15
Post-Chiarezza delle Risposte Emotive (DERS)	22,3	7,0	15
Pre-TotaleDERS	102,3	20,6	15
Post-TotaleDERS	93,5	22,8	15
Pre-Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni (TAS-20)	16,5	6,1	15
Post-Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni (TAS-20)	13,6	3,9	15
Pre-Difficoltà nel descrivere i sentimenti (TAS-20)	9,8	3,7	15

Post-Difficoltà nel descrivere i sentimenti (TAS-20)	8,7	3,0	15
Pre-Pensiero Orientato all'Esterno (TAS-20)	18,5	5,1	15
Post-Pensiero Orientato all'Esterno (TAS-20)	16,7	3,7	15
Pre-Punteggio Totale (TAS-20)	44,7	12,9	15
Post-Punteggio Totale (TAS-20)	39,1	8,7	15
Pre-Osservare (FFMQ)	25,8	7,0	15
Post-Osservare (FFMQ)	25,8	7,3	15
Pre-Descrivere (FFMQ)	29,6	7,1	15
Post-Descrivere (FFMQ)	29,3	6,3	15
Pre-Agire con Consapevolezza (FFMQ)	27,4	6,6	15
Post-Agire con Consapevolezza (FFMQ)	28,7	7,5	15
Pre-Non Giudicare l'Esperienza Interna (FFMQ)	27,8	7,7	15
Post-Non Giudicare l'Esperienza Interna (FFMQ)	25,8	8,1	15
Pre-Non Reagire all'Esperienza Interna (FFMQ)	19,6	4,7	15
Post-Non Reagire all'Esperienza Interna (FFMQ)	19,0	4,6	15

Tabella 8

Frequenze dei punteggi medi della WAI-SF calcolati su 4 settimane nel gruppo clinico

	Media	Deviazione std.	N
Obiettivi WAI-SF	18	1,564	8
Compito WAI-SF	18,31	1,602	8
Legame WAI-SF	18,13	0,973	8
Totale WAI-SF	18,15	1,172	8

4.4.2. Risultati quantitativi delle scale cliniche

Utilizzando il test non parametrico di Mann-Whitney, che è uno strumento statistico comune per confrontare due gruppi indipendenti, non sono emerse differenze statisticamente significative tra il gruppo clinico e il gruppo di confronto. Questo implica che, per la variabile in esame, non ci sono differenze medie significative tra questi due gruppi.

È stato poi applicato il test non parametrico dei ranghi con segno di Wilcoxon a campioni correlati ai due gruppi per valutare se esistessero delle differenze tra pre-test e post-test all'interno di ciascun gruppo. È emerso che nel gruppo clinico non erano presenti differenze significative tra pre-test e post, ciò significa che le misurazioni medie per il gruppo clinico non sono variare in modo significativo. Rispetto al gruppo di confronto invece si osservano delle differenze significative in relazione alle seguenti scale: “Difficoltà a identificare le sensazioni (TAS-20)” ($p=.027$), “Impulsività (DERS)” ($p=.043$), “Somatizzazione (SCL-90-R)” ($p=.028$), “Ansia (SCL-90-R)” ($p=.046$) e “Indice di gravità globale (SCL-90-R)” ($p=.018$). Il livello di significatività adottato è $p=.050$.

Il test del chi-quadrato è stato applicato dopo aver trasformato le scale in variabili nominali. Successivamente il test è stato applicato prima ai punteggi pre-test e poi ai punteggi post-test incrociando tutte le scale tra loro.

L'applicazione del test dei ranghi con segno di Wilcoxon ha mostrato solamente una variazione significativa rispetto alla sotto-scala “Obiettivi WAI-SF” ($p=.034$), mentre non si sono osservati valori significativi in altre scale.

L'applicazione del test del chi-quadrato sui valori delle scale pre-test ha mostrato delle correlazioni significative, ossia: tra “Disturbi ossessivo-compulsivi (SCL-90-R)” e “Agire con consapevolezza (FFMQ)” ($p=.043$), tra “Ansia fobica (SCL-90-R)” e “Descrivere l'esperienza (FFMQ)” ($p=.047$), e tra “Ideazione paranoide (SCL-90-R)” e “Osservare (FFMQ)” ($p=.026$).

Infine il chi-quadrato applicati ai punteggi delle scale post-test ha evidenziato alcune correlazioni significative, ossia: tra “Depressione (SCL-90-R)” e “Osservare (FFMQ)”

($p=.013$), tra “Depressione (SCL-90-R)” e “Agire con consapevolezza (FFMQ)” ($p=.028$) e tra “Indice di gravità globale (SCL.90)” e “Descrivere (FFMQ)” ($p=.009$).

In relazione al coefficiente di Spearman, sono state considerate le seguenti ipotesi: a) la presenza di una correlazione positiva significativa tra i punteggi medi della WAI-SF e i punteggi post-test della FFMQ; b) la presenza di una correlazione negativa significativa tra i punteggi medi della WAI-SF e i punteggi post-test delle scale SCL-90-R, DERS e TAS-20; c) una correlazione positiva tra i punteggi pre-test della SCL-90-R e i punteggi pre-test della DERS e TAS-20; d) una correlazione negativa tra i punteggi pre-test della FFMQ e i punteggi della pre-test SCL-90-R, DERS e TAS-20; e) una correlazione positiva tra i punteggi pre-test della DERS e TAS-20 e punteggio post-test della SCL-90-R; f) una correlazione negativa tra i punteggi pre-test della FFMQ e i punteggi post-test della SCL-90-R, DERS e TAS-20; g) una correlazione positiva tra i punteggi post-test della SCL-90-R e i punteggi post-test della DERS e TAS-20; h) una correlazione negativa tra i punteggi post-test della FFMQ e i punteggi della post-test SCL-90-R, DERS e TAS-20. Nel verificare queste ipotesi possiamo commentare i seguenti risultati.

Rispetto al primo punto, emergono delle correlazioni positive tra la scala post-test “Non Giudizio dell’esperienza interna” (FFMQ) e i punteggi medi delle scale “Obiettivi”, “Compito” e “Punteggio totale” della WAI-SF, come riportato nella tabella 9.

Tabella 9

Rho di Spearman tra post FFMQ e punteggi medi WAI-SF.

	WAISF-O	WAISF-C	WAISF-L	WAISF-Tot
Post-FFMQ-O ¹	.527	.41	-.31	.311
	.18	.313	.456	.453
Post-FFMQ-D	.217	.588	.084	.458
	.606	.125	.844	.254
Post-FFMQ-A	.47	.455	-.347	.319
	.24	.258	.399	.441
Post-FFMQ-NG	.880**	.800*	.144	.717*
	.004	.017	.734	.045
Post-FFMQ_NR	.216	.193	.119	.108
	.608	.647	.779	.799

*La correlazione è significativa a livello .05 (a due code).

**La correlazione è significativa a livello .01 (a due code)

¹Abbreviazioni: Post-FFMQ-O, Post-Osservare(FFMQ); Post-FFMQ-D, Post- Decrivere(FFMQ), Post-FFMQ-A, Post-Agire con Consapevolezza(FFMQ), Post-FFMQ-NG, Post-Non Giudicare l'Esperienza Interna(FFMQ); Post-FFMQ-NR, Post-Non Reagire all'Esperienza Interna(FFMQ); WAISF-O, Obiettivi WAI-SF; WAISF-C, Compito WAI-SF; WAISF-L, Legame WAI-SF; WAISF-Tot, Totale WAI-SF.

Per la seconda ipotesi, sono emerse correlazioni significative, tutte di segno negativo, come elencato di seguito. Correlazione tra scala post-test “Somatizzazione (SCL-90-R)” con la scala “Compito (WAI-SF)” con il “Punteggio totale (WAI-SF)”, tra “Post-Disturbi ossessivo compulsivi(SCL-90-R)” e “Compito (WAI-SF)”, tra “Depressione(SCL-90-R)” e “Compito (WAI-SF)”, tra “Indice di gravità globale(SCL-90-R)” e “Compito (WAI-SF)”. Passando alla DERS post, emergono correlazioni tra “Impulso (DERS)” e “Compito (WAI-SF)”, tra “Punteggio totale (DERS)” e “Obiettivi (WAI-SF)”. Rispetto alla TAS-20 post, emergono correlazioni tra “Difficoltà nel descrivere i sentimenti (TAS-20)” con “Compito (WAI-SF)” e con “Punteggio totale (WAI-SF)”.

Nella tabella sottostante sono riportati i valori di cui sopra.

Tabella 10

Rho di Spearman tra post SCL-90-R, DERS e TAS-20 e punteggi medi WAI-SF.

	WAISF-O	WAISF-C	WAISF-L	WAISF-Tot
Post-SOM ¹	-.602	-,861**	-.263	-,723*
	.114	.006	.528	.043
Post-OC	-.602	-,842**	-.275	-.705
	.114	.009	.509	.051
Post-INT	-.491	-.47	.119	-.311
	.217	.24	.779	.453
Post-DEP	-.693	-,776*	.18	-.512
	.057	.024	.67	.195
Post-ANX	.154	-.118	-.491	-.136
	.715	.781	.217	.748
Post-HOS	.067	.104	-.4	-.14
	.875	.806	.326	.74
Post-PHOB	-.049	-.335	.049	.012
	.908	.417	.908	.977
Post-PAR	-.327	-.53	-.145	-.497
	.429	.176	.733	.21
Post-PSY	-.488	-.703	.228	-.392

	.22	.052	.588	.337
Post-IGG	-.623	-.819*	-.167	-.647
	.099	.013	.693	.083
Post-DERS-NA	-.194	-.506	-.048	-.352
	.645	.201	.91	.393
Post-DERS-D	-.267	-.451	.398	-.176
	.523	.262	.329	.677
Post-DERS-I	-.685	-.726*	.253	-.57
	.061	.042	.545	.14
Post-DERS-MC	.23	.061	-.458	.042
	.583	.886	.254	.921
Post-DERS-ASR	-.229	-.121	.671	.06
	.586	.775	.069	.887
Post-DERS-C	-.635	-.675	.286	-.455
	.091	.066	.493	.257
Post-DERS-Tot	-.790*	-.494	.119	-.431
	.02	.213	.779	.286
Post-DIS	-.463	-.634	.061	-.303
	.248	.092	.885	.466
Post-DDS	-.458	-.776*	-.311	-.723*
	.254	.024	.453	.043
Post- POE	-.253	-.485	-.491	-.63
	.545	.224	.217	.094
Post-TAS-Tot	-.503	-.301	-.286	-.443
	.204	.468	.493	.272

*La correlazione è significativa a livello .05 (a due code).

**La correlazione è significativa a livello .01 (a due code).

¹Abbreviazioni: Post-SOM, Post-Somatizzazione(SCL-90-R); Post-OC, Post-Disturbi ossessivo compulsivi(SCL-90-R); Post-INT,

Post-Sensibilità nei rapporti interpersonali(SCL-90-R); Post-DEP, Post-Depressione(SCL-90-R); Post-ANX, Post-Ansia(SCL-90-R); Post-HOS, Post-Ostilità(SCL-90-R); Post-PHOB, Post-Ansia fobica(SCL-90-R);Post-PAR, Post-Ideazione paranoide(SCL-90-R); Post-PSY, Post-Psicoticismo(SCL-90-R);Post-IGG, Post-Indice di gravità globale(SCL-90-R); Post-DERS-NA, Post-Nonaccettazione delle Risposte Emotive(DERS);Post-DERS-D, Post-Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS); Post-DERS-I, Post-Impulso (DERS); Post-DERS-MC, Post-Mancanza di Consapevolezza Emotiva(DERS); Post-DERS_ASR, Post-Accesso a Strategie di Regolazione delle Emozioni(DERS); Post-DERS-C, Post-Chiarezza delle Risposte Emotive(DERS); Post-DERS-Tot, Post_TotaleDERS; Post-DIS, Post-Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni(TAS-20); Post-DDS, Post-

Difficoltà nel descrivere i sentimenti(TAS-20); Post-POE, Post-Pensiero Orientato all'Esterno(TAS-20); Post-TAS-Tot, Post-TotaleTAS20.

Rispetto al punto c), possiamo segnalare una serie di correlazioni significative, tutte di segno positivo, tra le scale dell'SCL-90-R pre-test e le scale DERS e TAS-20 pre. Emerge una correlazione tra “Disturbi ossessivo-compulsivi (SCL-90-R)” con “Mancanza di consapevolezza emotiva (DERS)”, “Difficoltà nell'identificare le sensazioni (TAS-20)”, e con “Difficoltà nel descrivere i sentimenti (TAS-20)”. La scala “Sensibilità nei rapporti interpersonali (SCL-90-R)” correla con “Mancanza di consapevolezza emotiva (DERS)”, “Accesso a strategie di regolazione delle emozioni (DERS)”, “Chiarezza delle Risposte Emotive(DERS)”, “Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni(TAS-20)” e con “Difficoltà nel descrivere i sentimenti(TAS-20)”. La scala pre-test “Depressione (SCL-90-R)”, correla positivamente con “Mancanza di Consapevolezza Emotiva(DERS)” e con “Accesso a strategie di regolazione emotiva (DERS)”. La scala pre-test “Ostilità (SCL-90-R)” correla con “Non accettazione delle risposte emotive (DERS)” e con “Mancanza di consapevolezza delle risposte emotive (DERS)”. La scala pre-test “Ansia fobica (SCL-90-R)” correla con la scala pre-test “Impulso (DERS)” e “Difficoltà nell'identificare le sensazioni (TAS-20)”. La scala pre-test “Psicoticismo (SCL-90-R)” correla con “Mancanza di Consapevolezza Emotiva(DERS)”, “Accesso a Strategie di Regolazione delle Emozioni(DERS)”, “Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni(TAS-20)” e con “Difficoltà nel descrivere i sentimenti(TAS-20)”. Infine, la scala pre-test “Indice di gravità globale (SCL-90-R)” correla con “Mancanza di Consapevolezza Emotiva(DERS)”, “Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni(TAS-20)”, “Difficoltà nel descrivere i sentimenti(TAS-20)” e con “Pensiero Orientato all'Esterno(TAS-20)”. I punteggi di correlazione relativi a queste scale sono presentati nella tabella 11.

Tabella 11

Rho di Spearman tra pre SCL-90-R e punteggi pre DERS e TAS-20.

	Pre-DERS- NA	Pre-DERS- D	Pre- DERS-I	Pre-DERS- MC	Pre-DERS- ASR	Pre-DERS- C	Pre-DERS- Tot	Pre- DIS	Pre- DDS	Pre- POE	Pre-TAS- Tot
Pre-SOM ¹	.026	.099	-.059	.035	-.082	.421	.304	.399	.212	.34	.219
	.926	.725	.833	.901	.77	.118	.27	.141	.449	.215	.433
Pre-OC	.457	.425	.41	.528*	.065	.432	.118	.671**	.515*	.447	.265
	.087	.114	.129	.043	.819	.108	.675	.006	.05	.095	.339
Pre-INT	.456	.504	.295	.687**	.600*	.553*	-.068	.523*	.622*	.446	-.091
	.088	.056	.285	.005	.018	.033	.809	.045	.013	.096	.748
Pre-DEP	.361	.234	-.071	.526*	.521*	.491	.446	.313	.261	.175	.073
	.187	.4	.801	.044	.047	.063	.096	.256	.348	.533	.795
Pre-ANX	.328	.347	.444	.442	-.125	.353	.299	.439	.113	.077	.038
	.233	.205	.097	.099	.658	.198	.279	.102	.688	.786	.893
Pre-HOS	.601*	.151	.035	.748**	.461	.052	-.354	.368	.278	.413	-.009
	.018	.59	.902	.001	.084	.853	.195	.177	.315	.127	.974
Pre-PHOB	.115	.412	.527*	.369	-.124	.46	.306	.748**	.378	.374	.257
	.682	.127	.043	.176	.659	.085	.267	.001	.165	.17	.355
Pre-PAR	.086	.116	.225	.497	.115	.054	-.412	.482	.39	.485	.19
	.761	.679	.42	.059	.684	.85	.127	.069	.151	.067	.498
Pre-PSY	.493	.505	.227	.655**	.604*	.391	-.004	.535*	.694**	.425	-.089
	.062	.055	.416	.008	.017	.15	.99	.04	.004	.115	.753

Pre-IGG	.361	.453	.259	.591*	.218	.483	.168	.738**	.546*	.540*	.188
	.186	.09	.351	.02	.435	.069	.55	.002	.035	.038	.503

*La correlazione è significativa a livello .05 (a due code).

**La correlazione è significativa a livello .01 (a due code).

¹Abbreviazioni: Pre-SOM, Pre-Somatizzazione(SCL-90-R); Pre-OC, Pre-Disturbi ossessivo compulsivi(SCL-90-R); Pre-INT, Pre-Sensibilità nei rapporti interpersonali(SCL-90-R); Pre-DEP, Post-Depressione(SCL-90-R); Post-ANX, Pre-Ansia(SCL-90-R); Pre-HOS, Pre-Ostilità(SCL-90-R); Pre-PHOB, Post-Ansia fobica(SCL-90-R);Pre-PAR, Pre-Ideazione paranoide(SCL-90-R); Pre-PSY, Pre-Psicoticismo(SCL-90-R);Pre-IGG, Pre-Indice di gravità globale(SCL-90-R); Pre-DERS-NA, Pre-Nonaccettazione delle Risposte Emotive(DERS);Pre-DERS-D, Pre-Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS); Pre-DERS-I, Pre-Impulso (DERS); Pre-DERS-MC, Pre-Mancanza di Consapevolezza Emotiva(DERS); Pre-DERS_ASR, Pre-Accesso a Strategie di Regolazione delle Emozioni(DERS); Pre-DERS-C, Pre-Chiarezza delle Risposte Emotive(DERS); Pre-DERS-Tot, Pre-TotaleDERS; Pre-DIS, Pre-Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni(TAS-20); Pre-DDS, Pre-Difficoltà nel descrivere i sentimenti(TAS-20); Pre-POE, Pre-Pensiero Orientato all'Esterno(TAS-20); Pre-TAS-Tot, Pre-TotaleTAS20.

Passiamo ora a riportare le correlazioni significative tra punteggi pre-test del FFMQ e quelli pre-test dell'SCL-90-R, DERS e TAS-20. Le correlazioni che emergono sono tutte di segno negativo. La scala pre-test "Disturbi ossessivo-compulsivi (SCL-90-R)" correla con la scala pre-test "Non Reagire all'Esperienza Interna (FFMQ)". La scala pre-test "Sensibilità nei rapporti interpersonali (SCL-90-R) correla con la scala pre-test "Non giudizio dell'esperienza interna (FFMQ)" e con "Non reagire all'esperienza interna (FFMQ)". La scala pre-test "Depressione (SCL-90-R)" correla con "Non giudizio dell'esperienza interna (FFMQ)" e con "Non reagire all'esperienza interna (FFMQ)". La scala pre-test "Psicoticismo (SCL-90-R)" correla con la scala pre-test "Non giudizio dell'esperienza interna (FFMQ)". La scala pre-test "Indice di gravità globale (SCL-90-R)" correla con la scala pre-test "Non reagire all'esperienza interna (FFMQ). La scala pre-test "Non accettazione delle risposte emotive (DERS)" correla con la scala pre-test "Non reagire all'esperienza interna (FFMQ). La scala pre-test "Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)" correla con le scale pre-test "Osservare (FFMQ)" e "Descrivere (FFMQ). La scala pre-test "Accesso a Strategie di Regolazione delle Emozioni(DERS)" correla con le scale pre-test "Non giudizio dell'esperienza interna (FFMQ)" e con "Non reagire all'esperienza interna (FFMQ)". Il "Punteggio totale (DERS)" del pre-test correla con la scala pre-test "Osservare (FFMQ)". Infine, la scala pre-test "Difficoltà nel descrivere i sentimenti (TAS-20)" correla con la scala pre-test "Descrivere (FFMQ)". Possiamo osservare questi valori di correlazione nella tabella 12 sottostante.

Tabella 12

Rho di Spearman tra pre SCL-90-R, DERS e TAS-20 e punteggi pre FFMQ.

	Pre-FFMQ-O	Pre-FFMQ-D	Pre-FFMQ-A	Pre-FFMQ-NG	Pre-FFMQ-NR
Pre-SOM ¹	-.012	.05	.232	-.193	-.316
	.967	.859	.405	.49	.251
Pre-OC	-.038	-.19	-.29	-.397	-,523*
	.894	.499	.294	.143	.046
Pre-INT	-.117	-.428	-.367	-,608*	-,595*
	.677	.111	.178	.016	.019
Pre-DEP	-.324	-.077	-.201	-,743**	-,836**
	.239	.784	.473	.002	<,001

Pre-ANX	-.076	.083	-.177	-.246	-.47
	.787	.77	.527	.378	.077
Pre-HOS	.008	-.193	.144	-.191	-.273
	.977	.491	.609	.496	.325
Pre-PHOB	-.051	-.134	-.242	-.332	-.315
	.857	.635	.384	.226	.253
Pre-PAR	.343	-.41	-.036	-.131	.031
	.211	.129	.898	.643	.913
Pre-PSY	-.286	-.367	-.281	-,666**	-.481
	.301	.179	.31	.007	.069
Pre-IGG	-.129	-.145	-.108	-.472	-,515*
	.646	.606	.702	.076	.049
Pre-DERS-NA	-.146	-.313	-.229	-.318	-,579*
	.603	.257	.412	.249	.024
Pre-DERS-D	-,559*	-,580*	-.505	-.325	-.397
	.03	.023	.055	.237	.143
Pre-DERS-I	-.011	-.056	-.129	.14	.026
	.969	.844	.646	.618	.928
Pre-DERS-MC	-.044	-.086	.052	-.372	-.492
	.876	.762	.853	.172	.062
Pre-DERS-ASR	-.43	-.093	-.148	-,573*	-,544*
	.11	.741	.598	.026	.036
Pre-DERS-C	-.395	-.066	-.117	-.319	-.459
	.146	.816	.677	.247	.085
Pre-DERS-Tot	-,576*	.303	-.083	-.457	-.336
	.025	.273	.77	.086	.221
Pre-DIS	-.044	-.334	-.095	-.175	-.174
	.876	.224	.738	.532	.536
Pre-DDS	-.426	-,518*	-.294	-.312	-.227
	.114	.048	.287	.257	.416
Pre-POE	-.143	-.357	.028	-.129	-.053
	.612	.191	.921	.646	.85

Pre-TAS-					
Tot	-.074	-.025	.113	.03	.06
	.792	.929	.69	.916	.832

*La correlazione è significativa a livello .05 (a due code).

**La correlazione è significativa a livello .01 (a due code).

¹Abbreviazioni: Pre-SOM, Pre-Somatizzazione(SCL-90-R); Pre-OC, Pre-Disturbi ossessivo compulsivi(SCL-90-R); Pre-INT,

Pre-Sensibilità nei rapporti interpersonali(SCL-90-R); Pre-DEP, Post-Depressione(SCL-90-R); Post-ANX, Pre-Ansia(SCL-90-R); Pre-HOS, Pre-Ostilità(SCL-90-R); Pre-PHOB, Pre-Ansia fobica(SCL-90-R); Pre-PAR, Pre-Ideazione paranoide(SCL-90-R); Pre-PSY, Pre-Psicoticismo(SCL-90-R); Pre-IGG, Pre-Indice di gravità globale(SCL-90-R); Pre-DERS-NA, Pre-Nonaccettazione delle Risposte Emotive(DERS); Pre-DERS-D, Pre-Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS); Pre-DERS-I, Pre-Impulso (DERS); Pre-DERS-MC, Pre-Mancanza di Consapevolezza Emotiva(DERS); Pre-DERS_ASR, Pre-Accesso a Strategie di Regolazione delle Emozioni(DERS); Pre-DERS-C, Pre-Chiarezza delle Risposte Emotive(DERS); Pre-DERS-Tot, Pre-TotaleDERS; Pre-DIS, Pre-Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni(TAS-20); Pre-DDS, Pre-Difficoltà nel descrivere i sentimenti(TAS-20); Pre-POE, Post-Pensiero Orientato all'Esterno(TAS-20); Pre-TAS-Tot, Pre-TotaleTAS20; Pre-OBS, Pre-Osservare(FFMQ); Pre-DESC, Pre-Decrivere(FFMQ); Pre-AC, Pre-Agire con Consapevolezza(FFMQ); Pre-NGE, Pre-Non Giudicare l'Esperienza Interna(FFMQ); Pre-NRE, Pre-Non Reagire all'Esperienza Interna(FFMQ).

Rispetto all'ipotesi e), possiamo evidenziare la presenza di diverse correlazioni, tutte di segno positivo, tra le scale post-test SCL-90-R e le scale pre-test DERS e TAS-20. Emerge una correlazione tra scala post-test "Somatizzazione (SCL-90-R)" e scala pre-test "Difficoltà nell'agire con consapevolezza delle risposte emotive (DERS) e "Chiarezza delle risposte emotive (DERS)". La scala post-test "Disturbi ossessivo-compulsivi (SCL-90-R)" correla con la scala pre-test "Impulso (DERS)". La scala post-test "Sensibilità nei rapporti interpersonali (SCL-90-R)" correla con la scala pre-test "Chiarezza delle Risposte Emotive(DERS)". La scala post-test "Depressione (SCL-90-R)" correla con le scale pre-test "Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)", "Impulso (DERS)" e "Chiarezza delle risposte emotive (DERS)". La scala post-test "Ansia (SCL-90-R)" correla con le scale pre-test "Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)" e "Impulso (DERS)". La scala post-test "Ansia fobica (SCL-90-R)" correla con le scale pre-test "Impulso (DERS)" e "Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni (TAS-20)". La scala post-test "Ideazione paranoide (SCL-

90-R)” correla con le scale pre-test “Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)”, “Impulso (DERS)” e “Difficoltà nel descrivere i sentimenti(TAS-20)”. La scala post-test “Psicoticismo (SCL-90-R)” correla con le scale pre-test “Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)”, “Impulso (DERS)” e “Chiarezza delle risposte emotive (DERS)”. Infine, il punteggio della scala post-test “Indice di gravità globale (SCL-90-R)” correla con le scale pre-test “Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)”, “Impulso (DERS)” e “Chiarezza delle risposte emotive (DERS)”. Nella tabella seguente sono visibili tutti i dati relativi a questi risultati.

Tabella 13

Rho di Spearman tra post SCL-90-R e punteggi pre DERS e TAS-20.

	Pre-DERS- NA	Pre-DERS- D	Pre- DERS-I	Pre-DERS- MC	Pre-DERS- ASR	Pre-DERS- C	Pre-DERS- Tot	Pre- DIS	Pre- DDS	Pre- POE	Pre-TAS- Tot
Post-SOM ¹	-.261	,534*	.429	.093	.048	,627*	.142	.377	.426	.417	.029
	.347	.04	.111	.742	.864	.012	.614	.166	.114	.122	.918
Post-OC	.035	.489	,629*	.212	-.082	.432	-.295	.334	.325	.184	-.181
	.901	.065	.012	.449	.77	.108	.285	.224	.238	.511	.519
Post-INT	.032	.381	.486	.403	.37	,521*	-.233	-.071	.241	.077	-.37
	.91	.162	.066	.136	.174	.046	.402	.801	.386	.785	.174
Post-DEP	.139	,584*	,542*	.237	.343	,803**	.201	.179	.343	.087	-.252
	.62	.022	.037	.395	.21	<,001	.474	.524	.211	.759	.364
Post-ANX	.211	,543*	,626*	.349	-.151	.374	-.152	.39	.114	.155	-.326
	.45	.036	.012	.202	.591	.17	.589	.151	.686	.582	.236
Post-HOS	.009	-.038	.223	-.002	-.058	.016	-.083	.282	.232	.359	.338
	.974	.893	.424	.995	.838	.954	.769	.308	.406	.189	.218
Post-PHOB	.235	.424	,535*	.17	-.349	.184	-.163	,553*	.313	.149	.156
	.4	.115	.04	.545	.202	.511	.563	.032	.257	.596	.579
Post-PAR	.112	,729**	,581*	.378	.064	.408	-.277	.454	,542*	.488	-.149
	.691	.002	.023	.164	.821	.131	.318	.089	.037	.065	.596
Post-PSY	.078	,534*	,586*	.315	.204	,577*	-.109	.371	.498	.219	-.213
	.782	.04	.022	.253	.465	.024	.698	.173	.059	.434	.446

Post-IGG	.011	,579*	,715**	.336	.12	,680**	-.068	.301	.364	.243	-.229
	.969	.024	.003	.221	.671	.005	.81	.276	.183	.383	.411

*La correlazione è significativa a livello .05 (a due code).

**La correlazione è significativa a livello .01 (a due code).

¹Abbreviazioni: Post-SOM, Post-Somatizzazione(SCL-90-R); Post-OC, Post-Disturbi ossessivo compulsivi(SCL-90-R); Post-INT, Post-Sensibilità nei rapporti interpersonali(SCL-90-R); Post-DEP, Post-Depressione(SCL-90-R); Post-ANX, Post-Ansia(SCL-90-R); Post-HOS, Post-Ostilità(SCL-90-R); Post-PHOB, Post-Ansia fobica(SCL-90-R); Post-PAR, Post-Ideazione paranoide(SCL-90-R); Post-PSY, Post-Psicoticismo(SCL-90-R); Post-IGG, Post-Indice di gravità globale(SCL-90-R); Pre-DERS-NA, Pre-Nonaccettazione delle Risposte Emotive(DERS); Pre-DERS-D, Pre-Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS); Pre-DERS-I, Pre-Impulso (DERS); Pre-DERS-MC, Pre-Mancanza di Consapevolezza Emotiva(DERS); Pre-DERS_ASR, Pre-Accesso a Strategie di Regolazione delle Emozioni(DERS); Pre-DERS-C, Pre-Chiarezza delle Risposte Emotive(DERS); Pre-DERS-Tot, Pre-TotaleDERS; Pre-DIS, Pre-Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni(TAS-20); Pre-DDS, Pre-Difficoltà nel descrivere i sentimenti(TAS-20); Pre-POE, Pre-Pensiero Orientato all'Esterno(TAS-20); Pre-TAS-Tot, Pre-TotaleTAS20.

In relazione al punto f), possiamo segnalare alcune correlazioni, tutte di segno negativo, tra i punteggi pre-test del FFMQ e i punteggi post-test di SCL-90-R, DERS e TAS-20. Emerge una correlazione tra pre-test “Agire con consapevolezza (FFMQ)” e scala post-test “Difficoltà nell’agire con consapevolezza delle risposte emotive (DERS)”. Possiamo notare una correlazione tra scala pre-test “Osservare (FFMQ)” e scala post-test “Punteggio totale (DERS)”. Emerge una correlazione tra scala pre-test “Descrivere (FFMQ)” e scala post-test “Difficoltà nel descrivere i sentimenti (TAS-20)”. Possiamo poi osservare una correlazione tra scala pre-test “Descrivere (FFMQ)” e scala post-test “Pensiero orientato all’esterno (TAS-20)”. Interessante notare come non sia presente alcuna correlazione significativa con i punteggi post-test dell’SCL-90-R. Possiamo osservare i riferimenti a queste osservazioni nei risultati presenti nella tabella 14.

Tabella 14

Rho di Spearman tra post SCL-90-R, DERS e TAS-20 e punteggi pre FFMQ.

	Pre-FFMQ-O	Pre-FFMQ-D	Pre-FFMQ-A	Pre-FFMQ-NG	Pre-FFMQ-NR
Post-SOM ¹	-.236	-.383	.021	-.075	-.056
	.397	.159	.942	.791	.843
Post-OC	.127	-.316	.049	.302	.08
	.652	.251	.863	.274	.777
Post-INT	.052	-.128	-.072	.071	-.134
	.853	.65	.798	.801	.633
Post-DEP	-.289	-.166	-.229	-.126	-.428
	.297	.554	.412	.655	.111
Post-ANX	-.015	-.177	.04	.195	-.061
	.956	.529	.888	.486	.829
Post-HOS	.103	.074	.207	.306	.281
	.714	.793	.459	.267	.31
Post-PHOB	.165	-.291	-.272	.125	-.103
	.556	.292	.327	.658	.715
Post-PAR	-.08	-.396	-.24	.021	-.067
	.776	.144	.39	.941	.813
Post-PSY	-.025	-.046	-.028	.067	-.039
	.929	.871	.921	.814	.891
Post-IGG	-.027	-.244	-.052	.1	-.127
	.924	.382	.854	.722	.651

Post-DERS-NA	-.352	-.427	-.149	-.025	-.162
	.199	.113	.596	.929	.565
Post-DERS-D	-.386	-.44	-.520*	-.296	-.444
	.155	.101	.047	.284	.097
Post-DERS-I	-.2	.026	-.283	-.042	-.023
	.476	.926	.307	.881	.936
Post-DERS-MC	.102	.219	.362	.213	.005
	.718	.432	.185	.445	.985
Post-DERS-ASR	-.182	.131	-.28	-.276	-.365
	.516	.642	.312	.319	.181
Post-DERS-C	-.257	-.189	-.415	-.236	-.466
	.355	.499	.124	.398	.08
Post-DERS-Tot	-.603*	-.016	-.219	-.427	-.366
	.017	.955	.433	.113	.179
Post-DIS	.078	-.364	-.268	.099	-.234
	.784	.183	.334	.725	.402
Post-DDS	-.284	-.658**	-.205	-.192	-.138
	.306	.008	.463	.494	.623
Post-POE	-.007	-.646**	-.089	.112	.107
	.98	.009	.754	.691	.705
Post-TAS-Tot	-.171	-.129	-.043	.086	.15
	.542	.646	.878	.759	.595

*La correlazione è significativa a livello .05 (a due code).

**La correlazione è significativa a livello .01 (a due code).

¹Abbreviazioni: Post-SOM, Post-Somatizzazione(SCL-90-R); Post-OC, Post-Disturbi ossessivo compulsivi(SCL-90-R); Post-INT,

Post-Sensibilità nei rapporti interpersonali(SCL-90-R); Post-DEP, Post-Depressione(SCL-90-R); Post-ANX, Post-Ansia(SCL-90-R); Post-HOS, Post-Ostilità(SCL-90-R); Post-PHOB, Post-Ansia fobica(SCL-90-R); Post-PAR, Post-Ideazione paranoide(SCL-90-R); Post-PSY, Post-Psicoticismo(SCL-90-R); Post-IGG, Post-Indice di gravità globale(SCL-90-R);); Post-DERS-NA, Post-Non-accettazione delle Risposte Emotive(DERS); Post-DERS-D, Post-Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS); Post-DERS-I, Post-Impulso (DERS); Post-DERS-MC, Post-Mancanza di Consapevolezza Emotiva(DERS); Post-DERS_ASR, Post-Accesso a Strategie di Regolazione delle Emozioni(DERS); Post-DERS-C, Post-Chiarezza delle Risposte Emotive(DERS); Post-DERS-Tot, Post-TotaleDERS; Post-DIS, Post-Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni(TAS-20); Post-DDS, Post-Difficoltà nel descrivere i sentimenti(TAS-20); Post-POE, Post-Pensiero Orientato all'Esterno(TAS-20); Post-TAS-Tot, Pre-TotaleTAS20; Pre-FFMQ-O, Pre-Osservare(FFMQ); Pret- FFMQ-D, Pre-

Decrivere(FFMQ); Pre- FFMQ-A, Pre-Agire con Consapevolezza(FFMQ); Pre- FFMQ-NG, Pre-Non Giudicare l'Esperienza Interna(FFMQ); Pre- FFMQ-NR, Pre-Non Reagire all'Esperienza Interna(FFMQ).

Passando all'ipotesi g), possiamo evidenziare diverse correlazioni, tutte di segno positivo, tra i punteggi post-test della SCL-90-R e i punteggi post-test di DERS e TAS-20. Emerge una correlazione tra la scala post-test "Somatizzazione (SCL-90-R)" e le scale post-test "Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)" e "Pensiero orientato all'esterno (TAS-20. Osserviamo una correlazione tra la scala post-test "Disturbi ossessivo-compulsivi (SCL-90-R)" e scale post-test "Non accettazione delle risposte emotive (DERS)", "Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)", "Impulso (DERS)", "Chiarezza delle risposte emotive (DERS)" e "Pensiero orientato all'esterno (TAS-20)". La scala post-test "Sensibilità nei rapporti interpersonali (SCL-90-R)" correla con la scala post-test "Chiarezza delle risposte emotive (DERS)". La scala post-test "Depressione (SCL-90-R)" correla con le scale post-test "Non accettazione delle risposte emotive (DERS)", "Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)", "Impulso (DERS)", "Chiarezza delle risposte emotive (DERS)". La scala post-test "Ansia (SCL-90-R)" correla con le scale post-test "Non accettazione delle risposte emotive (DERS)", "Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)" e "Mancanza di Consapevolezza Emotiva(DERS)". La scala post-test "Ideazione paranoide (SCL-90-R)" correla con la scala post-test "Pensiero orientato all'esterno (TAS-20)". La scala post-test "Psicoticismo (SCL-90-R)" correla con le scale post-test "Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)", "Impulso (DERS)", "Chiarezza delle risposte emotive (DERS)". Infine, la scala post-test "Indice di gravità globale (SCL-90-R)" correla con le scale post-test "Non accettazione delle risposte emotive (DERS)", "Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)", "Impulso (DERS)", "Chiarezza delle risposte emotive (DERS)". Anche in questo caso, possiamo osservare con completezza i dati riferiti a questi risultati osservati nella tabella 15 seguente.

Tabella 15

Rho di Spearman tra post SCL-90-R e punteggi post DERS e TAS-20.

	Post-DERS- NA	Post-DERS- D	Post-DERS- I	Post-DERS- MC	Post-DERS- ASR	Post-DERS- C	Post-DERS- Tot	Post- POE	Post-TAS- Tot
Post-SOM ¹	.471	.577*	.379	.174	#	.457	.48	.560*	.405
	.077	.024	.164	.536	1	.087	.07	.03	.134
Post-OC	.637*	.584*	.537*	.455	0	.539*	.1	.539*	.101
	.011	.022	.039	.089	1	.038	.73	.038	.721
Post-INT	.268	.459	.449	.281	0	.653**	.06	.289	-.306
	.334	.085	.093	.31	0	.008	.84	.296	.267
Post-DEP	.576*	.748**	.668**	.426	.523*	.928**	.51	.298	.153
	.025	.001	.006	.113	0	<.001	.05	.281	.587
Post-ANX	.620*	.562*	.349	.686**	#	.483	.06	.36	-.04
	.014	.029	.202	.005	1	.068	.84	.187	.888
Post-HOS	-.058	-.37	-.06	.179	#	-.1	-.4	.291	.297
	.837	.175	.832	.522	1	.724	.14	.293	.282
Post- PHOB	.378	.463	.363	.093	#	.264	-.03	.204	.134
	.164	.082	.183	.743	0	.342	.92	.465	.634
Post-PAR	.36	.495	.303	.163	0	.447	-.13	.516*	-.162
	.188	.06	.272	.561	1	.095	.64	.049	.563
Post-PSY	.493	.552*	.708**	.358	0	.661**	.13	.31	-.09
	.062	.033	.003	.19	0	.007	.64	.26	.75

Post-IGG	,537*	,638*	,597*	.502	0	,759**	.24	.493	.086
	.039	.011	.019	.057	0	.001	.39	.062	.761

*La correlazione è significativa a livello .05 (a due code).

**La correlazione è significativa a livello .01 (a due code).

¹Abbreviazioni: Post-SOM, Post-Somatizzazione(SCL-90-R); Post-OC, Post-Disturbi ossessivo compulsivi(SCL-90-R); Post-INT, Post-Sensibilità nei rapporti interpersonali(SCL-90-R); Post-DEP, Post-Depressione(SCL-90-R); Post-ANX, Post-Ansia(SCL-90-R); Post-HOS, Post-Ostilità(SCL-90-R); Post-PHOB, Post-Ansia fobica(SCL-90-R); Post-PAR, Post-Ideazione paranoide(SCL-90-R); Post-PSY, Post-Psicoticismo(SCL-90-R); Post-IGG, Post-Indice di gravità globale(SCL-90-R);); Post-DERS-NA, Post-Non-accettazione delle Risposte Emotive(DERS); Post-DERS-D, Post-Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS); Post-DERS-I, Post-Impulso (DERS); Post-DERS-MC, Post-Mancanza di Consapevolezza Emotiva(DERS); Post-DERS_ASR, Post-Accesso a Strategie di Regolazione delle Emozioni(DERS); Post-DERS-C, Post-Chiarezza delle Risposte Emotive(DERS); Post-DERS-Tot, Post-TotaleDERS; Post-DIS, Post-Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni(TAS-20); Post-DDS, Post-Difficoltà nel descrivere i sentimenti(TAS-20); Post-POE, Post-Pensiero Orientato all'Esterno(TAS-20); Post-TAS-Tot, Pre-TotaleTAS20;

Arriviamo quindi all'ultima ipotesi, e possiamo segnalare numerose correlazioni, tutte di segno negativo, tra le scale post-test SCL-90-R, DERS e TAS-20 e la scala post-test FFMQ. La scala post-test "Somatizzazione (SCL-90-R)" correla con la scala post-test "Non giudicare l'esperienza interna (FFMQ)". La scala post-test "Disturbi ossessivo-compulsivi (SCL-90-R)" correla con la scala post-test "Descrivere (FFMQ)" e con la scala post-test "Agire con consapevolezza (FFMQ)". La scala post-test "Depressione (SCL-90-R)" correla con le scale post-test "Osservare (FFMQ)", "Descrivere (FFMQ)", "Agire con consapevolezza (FFMQ)" e "Non giudizio dell'esperienza interna (FFMQ)". La scala post-test "Ansia (SCL-90-R)" correla con la scala post-test "Descrivere (FFMQ)". La scala post-test "Ideazione paranoide (SCL-90-R)" correla con la scala post-test "Descrivere (FFMQ)". La scala post-test "Psicoticismo (SCL-90-R)" correla con le scale post-test "Descrivere (FFMQ)", "Agire con consapevolezza (FFMQ)". La scala post-test "Indice di gravità globale (SCL-90-R)" correla con le scale post-test "Descrivere (FFMQ)", "Agire con consapevolezza (FFMQ)" e "Non giudizio dell'esperienza interna (FFMQ)". La scala post-test "Non accettazione delle risposte emotive (DERS)" correla con le scale post-test "Osservare (FFMQ)", "Descrivere (FFMQ)", "Agire con consapevolezza (FFMQ)". La scala post-test "Difficoltà nell'agire con consapevolezza delle risposte emotive (DERS)" correla con le scale post-test "Osservare (FFMQ)", "Descrivere (FFMQ)", "Agire con consapevolezza (FFMQ)", "Non giudizio dell'esperienza interna (FFMQ)" e "Non reagire all'esperienza interna (FFMQ)". La scala post-test "Impulso (DERS)" correla con le scale post-test "Osservare (FFMQ)", "Descrivere (FFMQ)" e "Agire con consapevolezza (FFMQ)". La scala post-test "Accesso a strategie di regolazione delle emozioni (DERS)" correla con la scala post-test "Agire con consapevolezza (FFMQ)". La scala post-test "Chiarezza delle risposte emotive (DERS)" correla con le scale post-test "Osservare (FFMQ)", "Descrivere (FFMQ)", "Agire con consapevolezza (FFMQ)" e "Non giudizio dell'esperienza interna (FFMQ)". La scala post-test "Punteggio totale (DERS)" correla con la scala post-test "Non giudizio dell'esperienza interna (FFMQ)". La scala post-test "Difficoltà nell'identificare le sensazioni (TAS-20)" correla con le scale post-test "Descrivere (FFMQ)" e "Agire con consapevolezza (FFMQ)". La scala post-test "Difficoltà nel descrivere i sentimenti (TAS-20)" correla con la scala post-test "Descrivere (FFMQ)". Nella tabella 16 sono riportati tutti i risultati numerici relativi a queste osservazioni.

Tabella 16

Rho di Spearman tra post SCL-90-R, DERS e TAS-20 e punteggi post FFMQ.

	Post-FFMQ- O	Post-FFMQ- D	Post-FFMQ- A	Post-FFMQ- NG	Post-FFMQ- NR
Post-SOM	-.103 .716	-.476 .073	-.317 .249	-,581* .023	-.025 .929
Post-OC	-.137 .627	-,630* .012	-,531* .042	-.323 .24	.026 .926
Post-INT	-.267 .337	-.308 .264	-.454 .089	-.441 .1	-.017 .952
Post-DEP	-,518* .048	-,619* .014	-,657** .008	-,690** .004	-.193 .49
Post-ANX	-.196 .484	-,625* .013	-.428 .111	-.213 .446	-.26 .35
Post-HOS	.199 .476	-.172 .539	.02 .944	.295 .285	.368 .177
Post-PHOB	-.156 .579	-.412 .127	-.415 .124	-.124 .66	-.384 .157
Post-PAR	-.253 .364	-,527* .043	-.441 .1	-.274 .322	-.257 .354
Post-PSY	-.302 .274	-,566* .028	-,523* .045	-.465 .081	-.096 .733
Post-IGG	-.251 .367	-,607* .016	-,547* .035	-,536* .04	-.075 .79
Post-DERS-NA	-,557* .031	-,912** <.001	-,709** .003	-.381 .161	-.242 .386
Post-DERS-D	-,568* .027	-,685** .005	-,819** <.001	-,686** .005	-,526* .044
Post-DERS-I	-,531* .042	-,552* .033	-,681** .005	-.513 .051	-.135 .632
Post-DERS-MC	-.135 .632	-.438 .103	-.182 .517	-.107 .704	.048 .866
Post-DERS- ASR	-.458 .086	-.25 .369	-,533* .041	-.484 .068	-.153 .586
Post-DERS-C	-,573* .025	-,616* .015	-,754** .001	-,727** .002	-.332 .227

Post-DERS-Tot	-.387	-.05	-.253	-,694**	-.278
	.154	.859	.363	.004	.316
Post-DIS	-.371	-,716**	-,763**	-.408	-.26
	.173	.003	<,001	.131	.35
Post-DDS	-.273	-,788**	-.486	-.473	-.162
	.326	<,001	.066	.075	.565
Post-POE	.032	-,591*	-.379	-.211	.079
	.908	.02	.163	.45	.778
Post-TAS-Tot	.18	.018	-.112	-.2	.09
	.521	.949	.692	.476	.75

*La correlazione è significativa a livello .05 (a due code).

**La correlazione è significativa a livello .01 (a due code).

¹Abbreviazioni: Post-SOM, Post-Somatizzazione(SCL-90-R); Post-OC, Post-Disturbi ossessivo compulsivi(SCL-90-R); Post-INT,

Post-Sensibilità nei rapporti interpersonali(SCL-90-R); Post-DEP, Post-Depressione(SCL-90-R); Post-ANX, Post-Ansia(SCL-90-R); Post-HOS, Post-Ostilità(SCL-90-R); Post-PHOB, Post-Ansia fobica(SCL-90-R); Post-PAR, Post-Ideazione paranoide(SCL-90-R); Post-PSY, Post-Psicoticismo(SCL-90-R); Post-IGG, Post-Indice di gravità globale(SCL-90-R);); Post-DERS-NA, Post-Non-accettazione delle Risposte Emotive(DERS); Post-DERS-D, Post-Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS); Post-DERS-I, Post-Impulso (DERS); Post-DERS-MC, Post-Mancanza di Consapevolezza Emotiva(DERS); Post-DERS_ASR, Post-Accesso a Strategie di Regolazione delle Emozioni(DERS); Post-DERS-C, Post-Chiarezza delle Risposte Emotive(DERS); Post-DERS-Tot, Post-TotaleDERS; Post-DIS, Post-Difficoltà nell'Identificare le Sensazioni(TAS-20); Post-DDS, Post-Difficoltà nel descrivere i sentimenti(TAS-20); Post-POE, Post-Pensiero Orientato all'Esterno(TAS-20); Post-TAS-Tot, Post-TotaleTAS20; Post-FFMQ-O, Post-Osservare(FFMQ); Post- FFMQ-D, Post-Decrivere(FFMQ); Post- FFMQ-A, Post-Agire con Consapevolezza(FFMQ); Post- FFMQ-NG, Post-Non Giudicare l'Esperienza Interna(FFMQ); Post- FFMQ-NR, Post-Non Reagire all'Esperienza Interna(FFMQ).

Ed infine la scala post-test “Pensiero orientato all’esterno (TAS-20)” correla anch’essa con la scala post-test “Descrivere (FFMQ)” ($r_s = -.591$, $p = .02$).

Possiamo infine riportare i risultati relativi alle scale MARS e SUS per la valutazione dell’app di Safer, come visibile nella tabella sottostante.

4.4.3. Risultati mixed sulla qualità dell'app

L'approccio di valutazione della qualità dell'app è stato basato su delle misure mixed quantitative (scala MARS e SUS) e qualitative (Feedback libero sull'esperienza d'uso).

Risultati quantitativi sull'app

In questo paragrafo spostiamo il focus sui dati emersi dalle scale MARS e SUS e ai feedback qualitativi raccolti in relazione all'app in quanto strumento digitale. Possiamo iniziare riportando i dati descrittivi delle due scale di valutazione utilizzate presenti nella tabella 17.

Tabella 17

Frequenze dei punteggi delle scale MARS e SUS di valutazione dell'app Safer.

	Media	Deviazione std.	N
Coinvolgimento (MARS)	19,53	3,25	15
Funzionalità (MARS)	17,93	2,01	15
Estetica (MARS)	12,07	2,25	15
Informazione (MARS)	26,47	4,88	15
Qualità soggettiva (MARS)	25,33	3,94	15
Valutazione globale (MARS)	3,93	0,79	15
Punteggio totale (SUS)	73,33	7,05	15

Osserviamo dei punteggi che possiamo far rientrare in un range di soddisfazione generale per lo strumento, che saranno commentati nella sezione successiva di questo capitolo.

L'analisi dei dati qualitativi

Nella tabella sottostante sono riportate le categorie emergenti relative ai feedback trascritti (riportati in Appendice) presentati sotto forma di griglia di codifica.

Tabella 18

La griglia di codifica

Macro Aree	Categorie	Esempio testuale
Feedback sui contenuti dell'app	1. Apprezzamento dei contenuti	“Nell'applicazione mi sono piaciute diverse sezioni”
	2. Coerenza	“E poi l'ho trovata anche molto coerente dal punto di vista teorico rispetto ai vari contenuti proposti”
	3. Suggestimenti di aggiunte	“Penso però che sarebbe stato interessante inserire un po' più di contenuti, insomma, cose da leggere, materiale da vedere, dei video”
	4. Validità scientifica dei contenuti	“è bello sapere che fosse comunque basata su comunque un approccio serio, insomma, scientifico”
	5. Affaticamento cognitivo	“che i compiti che erano disponibili erano molto impegnativi dal punto di vista cognitivo”
	6. Eccesso di contenuti	“mi dispiace, però proprio mi sentivo disorientata, non sapevo cosa scrivere, quale dei tanti, delle tante voci, secondo me, prendilo come un consiglio estemporaneo, si potrebbe pensare di ridurre il numero di opzioni e spiegare meglio quelle che ci sono e fare una bella guida su quello che c'è.”
Feedback su Sezione Mindfulness	1. Gradevolezza	“Ho trovato molto gradevoli le sessioni di Mindfulness”
	2. Utilità	“Le funzionalità dell'app che ho trovato più utili, ma direi, non mi ricordo il nome esatto, però gli audio di meditazione”
	3. Utilizzo prevalente	“Ti dico, io l'ho utilizzata soprattutto per la parte di mindfulness”
Feedback su Sezione S.O.S.	1. Feedback molto positivo	“Allora, da un punto di vista di contenuti (forse non sarà un caso), la parte che mi è piaciuta di più era quella sull'S.O.S., cioè quella rossa”

	2. Utilizzo in situazioni di emergenza	“La parte di contenuti è molto utile e ben fatta, e lo stesso vale anche per gli esercizi che ho usato e che sono risultati molto utili, soprattutto nei momenti “caldi” in cui bisogna reagire - in particolare, per esempio, quelli per gestire in qualche modo gli stati d'ansia estemporanei”
	3. Utilizzo prevalente	“ci sono tornato qualche volta per fare gli esercizi di mindfulness e anche magari per quelli un po' più immediati sul respiro, sulla respirazione, nei momenti un po' di emergenza, insomma.”
	4. Utilità del respiro guidato	“Ho usato tanto il respiro guidato, in particolare prima di fare un qualcosa che mi portava ansia, e mi è servito.”
	5. Importanza per le persone	“Penso sia qualcosa che può essere davvero utile per le persone, e credo che possa essere particolarmente utile soprattutto per situazioni un po' più d'emergenza o per momenti un po' più critici. Infatti, nell'app ho visto che c'è questa parte che è proprio importante; insomma, sta proprio lì al centro.”
	6. Riferimenti più immediati	“È difficile prestare attenzione alle istruzioni, se una persona parte poco motivata o è già in una condizione di distress, anche leggero, mettersi a leggere è impegnativo, io metterei dei disegni o qualcosa di più immediato.”
Feedback su Sezione Diario	1. Feedback molto positivo	“Una cosa che avrei voluto utilizzare di più, e che mi piaceva molto, sarebbe stata il diario.”
	2. Utile per focalizzarsi	“mi andavo a scrivere [...] i punti su cui focalizzarmi di più diciamo nel diario dove ogni tanto mi potevo andare a scrivere determinate emozioni che provavo”
	3. Difficoltà a scrivere	“La seconda cosa era la questione della scrittura, per esempio, in forma di diario, che io non ho usato. Non ho usato perché faccio fatica a scrivere con il cellulare, una cosa che, diciamo, già normalmente non faccio, e perché mi piace molto scrivere a mano con la penna.”
	4. Aggiunta di inserimento tramite audio	“Oppure, ecco, registrare un messaggio per me poteva essere più un dare senso che scrivere con la tastiera del cellulare.”

Feedback su Sezione Note sulla seduta	1. Utile per la psicoterapia	“è stato veramente molto utile per le note della seduta quindi diciamo che ogni volta che uscivo dalla mia terapeuta poi mi andavo a scrivere un po' sia quali erano gli obiettivi prima della prossima seduta”
	2. Utile e feedback positivo	“mi è piaciuta per me che sto facendo una psicoterapia, avere la possibilità di inserire le note sulle sedute.”
	3. Non perdersi le cose importanti	“Quello è veramente veramente utile perché ti permette di non perderti delle cose importanti che magari vorresti dire la prossima volta o che magari ti sono venuti in mente dopo e penso sia molto utile perché così uno può riportare più cose al terapeuta, insomma, e penso sia utile.”
Feedback su Sezione Materiali	1. Da ampliare	“Forse ampliandola un po' anche quella in cui si possono caricare dei materiali, averli tutti lì molto interessante”
Feedback e suggerimenti su UI/UX	1. Linguaggio	“Forse a volte userei un linguaggio più pratico perché sembra molto psicologico.”
	2. Aggiungere le notifiche	“Per persone che come me hanno problemi mettere delle notifiche che arrivano (o forse non le ho abilitate io?) tipo “come ti senti oggi?” Per ricordarsi del diario.” “Poi, vabbè, nella versione che avevo io, c'era qualche piccolo problema a livello di, sai, refusi, cose così. Quelli secondo me vanno un attimo sistemati,
	3. Refusi	se non sono già stati sistemati, perché quando un utente legge poi, il refuso crea un piccolo allontanamento della concentrazione sempre quando ti ci imbatti dell'immersione nella applicazione.”
	4. Problemi di UI	“Poi altra cosa, giusto una piccolissima cosa, ma alla fine ho trovato da solo la strada comunque per risolverla, per quanto riguarda qualche sezione come la regolazione emotiva”

5. Problemi di leggibilità dei pulsanti	“Allora ho avuto un problema “tecnico”, ossia il problema che ho avuto, forse sono stupida io eh, ma nella schermata bianca con il “+” non avevo capito che dovevo cliccare il simbolo”
6. Fluidità	“Non dà alcun tipo di problema dal punto di vista di fluidità delle schermate, di utilizzo, non c'è alcun bug evidente, quindi veramente ottimo lavoro, secondo me.”
7. Utilità di un tutorial	“Ah, e un'altra cosa è che, per esempio, all'inizio forse un piccolo tutorial sarebbe utile,” “che l'audio delle registrazioni è un pochino basso e poi l'altro è che se rimane diciamo in
8. Problemi con l'audio	pausa il il dispositivo senza essere toccato si si blocca quindi non so in che modo ci può essere la possibilità di evitare che che vada in pausa il dispositivo”
9. Interfaccia intuitiva	“dal punto di vista proprio per come è fatta l'app è molto intuibile è molto facile utilizzare”
10. Grafica piacevole	“comunque mi è piaciuta molto, anche graficamente, bella, mi sono piaciuti molto il fatto che tutte le sezioni fossero molto chiare, colorate e c'erano diverse funzioni interessanti.”
11. Utilità dei colori	“i colori non credo che siano un caso all'interno dell'app. Anzi, ho voluto pensare che non fossero a caso, e mi è piaciuta molto,”
12. Importanza di una guida	“È un'app che comunque consiglieri, però ci vuole una bella guida, cioè o associato a un terapeuta, oppure da soli però con un buon tutorial, con un video guida, una guida bene, perché altrimenti dopo un giorno uno si stufa.”
13. Ambivalenza sull'assenza delle notifiche	“Questione del non inviare notifiche: è un po' controversa. Da un lato condivido la scelta, perché ricevere notifiche potrebbe portare al crollo della visione, che io ho percepito, di quest'app come uno spazio sicuro e intimo. Dall'altro lato, per una persona come me che non fa analisi/terapia potrebbe portare più frequentemente al non uso della piattaforma perché non è abbinato alla scelta di fare un percorso su sé stessi; e se non c'è questa scelta e questo forte desiderio ci si dimentica di usare l'app.”

Coinvolgimento

1. Diminuzione nel corso del tempo

“Ho esplorato l'app nei primi giorni, vabbè è normale che tu dici, vabbè nei primi giorni ci sarò un utilizzo mai più intenso, poi la cosa va scemando.”

2. Ripetitività

“l'unico problema è che poi dopo magari la prima volta l'ascoltavo volentieri, la seconda e la terza poi sono sempre uguali [gli audio guidati]”

3. Scarso ricorso anche in momenti difficili

“. Devo essere onesto però nel dire che non l'ho utilizzata molto frequentemente, l'ho utilizzata molto poco, forse anche perché non ne ho avuto particolare bisogno ecco, però nonostante mi renda conto a livello razionale che è uno strumento utile, effettivamente nei rari momenti in cui forse ne avrei avuto bisogno, ne avrei beneficiato, non ci ho pensato ad utilizzarla.”

4. Utilizzo nei primi giorni

“Allora, io l'ho utilizzata soprattutto nei primi giorni”

5. Scarso bisogno dell'app

“Poi devo dire molte cose dopo che l'avevo fatta e le prime volte me le ricordavo a memoria, quindi, boh, non c'era troppo bisogno di andare lì a rivederle e quindi, insomma, è bastato ricordarsele un po' così.”

6. Dimenticata in pochi giorni

“inizialmente l'ho usata un pochino di più, poi un po' stava proprio scivolando, diciamo, nel... non so come dire... nel dimenticatoio, passami il termine, nel senso che mi dimenticavo di utilizzarla, mi dimenticavo di fare riferimento a Safer come uno strumento anche nei momenti un po' più, insomma, in cui sarebbe stata utile, ecco.”

Privacy e sicurezza

1. Preoccupazione sulla gestione dati

“il mio timore nell'utilizzarla come diario è stato il non sapere bene come queste informazioni così sensibili e intime venivano gestite.”

2. Importanza della crittografia

“Vorrei trovare un'app che mi garantisca, ad esempio, che utilizza la crittografia per gestire queste informazioni e che io sia l'unico in grado di leggerle, perché sono l'unico che ha la possibilità di decrittare quello che c'è scritto lì dentro”

Integrazione con psicoterapia/setting differenti	3. Conservazione dei dati	“Io so che comunque i dati in questo caso sono tenuti al sicuro da te e dalle persone che lavorano su questo progetto, quindi non è tanto quello. Però, ti confesso, avevo il pensiero del "Ok, ma dove vanno a finire poi questi dati?”
	1. Più utile se in terapia	“Credo fermamente che è un'applicazione utile se una persona sta facendo psicoterapia, come qualcosa da condividere con il terapeuta.”
	2. Maggiore motivazione	“Invece, però, se magari avessi saputo che poi il mio terapeuta, che non ho e quindi non potevo farlo, avesse magari letto quei contenuti e ne avremmo discusso, sarebbe cambiata molto la situazione.”
	3. Pesantezza in assenza di supporto	“Però al di là di questo utilizzo, e come per esempio sono io, come utilizzatrice che sta di fuori nella terapia, l'ho trovata pesante da tenere aggiornata o comunque da aggiornare.”
	4. Utilizzo per gli homework terapeutici	“Forse, ecco, avere il terapeuta che ti dà proprio degli esercizi che sono dentro l'app forse ti mantiene più, più attivo, insomma, la usi, la usi in modo continuativo, anche perché ti dico che effettivamente, se non c'è qualcuno che te lo chiede proprio di farli, alcuni esercizi li ho trovati un po' lunghi da fare, un po' faticosi.”
Integrazione altre tecnologie	5. Condivisione con il terapeuta	“L'impressione che mi dà è che funzioni meglio se, posto che uno stia facendo una terapia con un terapeuta nel mentre, funziona meglio se il terapeuta è informato che il paziente sta utilizzando l'app e sì, insomma, si utilizza insieme, si coordina,” “sarebbe carino realizzare qualcosa a livello di social,
	1. Aggiunta di funzioni social	nel senso fare in modo che magari in modo anonimo le persone possano connettersi, non so, avere dei, un modo per scambiarsi dei consigli, per scambiarsi di supporto, potrebbe essere, potrebbe essere utile, ecco, però non so se è una cosa complicata.”

2. Aggiunta di funzioni di
Intelligenza Artificiale

“Nel senso se fosse possibile che l'app riesce a capire un pochino a livello proprio di intelligenza artificiale come viene usato il telefono e anche come vengono usate anche le funzioni di Safer, quindi se io utilizzo certe parole, se utilizzo certe esercizi. Quindi del tipo se io il giorno prima ho utilizzato tante volte la parte SOS, vuol dire che probabilmente sono stato particolarmente male e quindi il giorno dopo ricevo una notifica. Quello sarebbe proprio top.”

Nel contesto del successivo paragrafo avremo modo di discutere l'importanza dei dati qualitativi emersi alla luce delle categorie che sono risultate dall'analisi tematica effettuata.

4.5. Discussione

I risultati ottenuti dall'analisi dei dati forniscono una serie di informazioni importanti da considerare e discutere.

4.5.1. Analisi descrittive

Possiamo iniziare considerando la tabella che riporta media e deviazione standard delle scale cliniche.

La Tabella 6 presenta una serie di misure ottenute attraverso diversi strumenti di valutazione psicometrica, specificamente il Symptom Checklist-90 (SCL-90-R), il Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS), il Toronto Alexithymia Scale-20 (TAS-20) e il Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ). Ogni riga rappresenta una particolare scala o sottoscala di questi strumenti. Per ogni scala, sono riportati i punteggi medi e le deviazioni standard pre-test e post-intervento per un campione di 15 individui. È importante notare che i punteggi post-test sono generalmente inferiori ai punteggi pre-test. Questo potrebbe indicare un miglioramento generale nelle condizioni dei soggetti dopo l'intervento, ma per affermarlo con certezza è necessario eseguire test di significatività statistica, come il test di Wilcoxon per dati appaiati.

Per alcune scale, la diminuzione del punteggio medio tra il pre-test e il post-test è notevole. Ad esempio, la scala "Impulso" del DERS mostra una riduzione di quasi 3 punti, il che potrebbe indicare una significativa riduzione delle difficoltà nel controllo degli impulsi tra i soggetti studiati.

Alcune scale, tuttavia, mostrano solo minimi cambiamenti tra i punteggi pre-test e post-test. Ad esempio, la scala "Non accettazione delle risposte emotive" del DERS mostra una riduzione di soli 0,6 punti. Questo suggerisce che l'intervento potrebbe non avere avuto un effetto significativo su questa particolare dimensione della regolazione delle emozioni.

Un'altra osservazione interessante è che alcune scale mostrano un aumento della deviazione standard nel post-test rispetto al pre-test. Ad esempio, la scala "Chiarezza

delle risposte emotive" del DERS mostra un aumento della deviazione standard di 0,8 punti. Questo suggerisce un aumento della variabilità delle risposte dei soggetti nel post-test, il che potrebbe riflettere differenze individuali nell'efficacia dell'intervento.

Infine, la scala "Osservare" del FFMQ mostra lo stesso punteggio medio nel pre-test e nel post-test, suggerendo che l'intervento non ha avuto alcun effetto su questa particolare dimensione della consapevolezza.

4.5.2. Risultati quantitativi delle scale cliniche

Il primo elemento da considerare è la mancanza di differenze significative tra il gruppo normativo e il gruppo non normativo, come indicato dal test di Mann-Whitney, il che potrebbe suggerire che l'app Safer è ugualmente efficace in termini di miglioramento della regolazione delle emozioni e del benessere generale, indipendentemente dal contesto clinico o non clinico dell'utente.

Il risultato del test indica che non c'è motivo di rifiutare l'ipotesi nulla che afferma che le distribuzioni delle due popolazioni sono uguali. In altre parole, le nostre osservazioni non forniscono prove sufficienti per affermare che esista una differenza significativa tra il gruppo clinico e il gruppo di confronto relativamente alla variabile che abbiamo analizzato.

Questo risultato potrebbe suggerire un'ampia applicabilità dell'app, indicando che potrebbe essere utilizzata come strumento di supporto da una varietà di utenti, non limitandosi a quelli con specifiche necessità cliniche. Tuttavia, la mancanza di differenze potrebbe anche riflettere una similarità di fondo tra i due gruppi, implicando che le persone nel gruppo non clinico potrebbero avere avuto bisogni o problemi simili a quelli del gruppo clinico.

Per quanto riguarda il gruppo clinico, il fatto che le differenze tra pre-test e post-test non siano significative, come rilevato dal test di Wilcoxon, può portare a una serie di interpretazioni. Potrebbe suggerire che l'app Safer potrebbe non avere avuto un effetto sostanziale sul miglioramento del benessere dei partecipanti clinici nel breve periodo di tempo considerato per lo studio. Tuttavia, ciò non significa necessariamente che l'app non sia efficace. Infatti, potrebbe essere necessario un periodo di utilizzo più lungo per osservare dei cambiamenti significativi, soprattutto considerando che i problemi clinici

possono richiedere un trattamento più lungo e profondo rispetto alle difficoltà di regolazione delle emozioni e al benessere generale nel contesto non clinico.

L'analisi statistica ha mostrato che, in generale, non ci sono state differenze significative tra i punteggi pre-test e post-test relativi all'indice di alleanza terapeutica misurato con la WAI-SF. Questo indica che l'attitudine dei pazienti nei confronti della terapia, come la percezione della comprensione e dell'accordo sulle attività e gli obiettivi del trattamento, è rimasta sostanzialmente invariata nel corso del tempo. Tuttavia, un'eccezione a questa tendenza generale si riscontra per la sotto-scala "Obiettivi", per la quale è emersa una differenza significativa. Questo suggerisce che, nonostante la stabilità generale dell'alleanza terapeutica, i pazienti hanno sperimentato un cambiamento nel loro accordo con il terapeuta sugli obiettivi del trattamento. Questo cambiamento potrebbe riflettere una maggiore chiarezza o modifiche nelle priorità dei pazienti nel corso della terapia. È importante sottolineare che tali cambiamenti possono essere positivi, segnalando un allineamento più preciso con i bisogni dei pazienti, oppure possono riflettere delle difficoltà nel processo terapeutico che potrebbero richiedere ulteriori approfondimenti e interventi da parte del clinico.

D'altra parte, le differenze significative osservate nel gruppo normativo tra pre-test e post, come evidenziato dal test di Wilcoxon, sono un dato positivo. Questo suggerisce che l'app Safer ha potuto avere un impatto misurabile sul benessere generale e sulla regolazione delle emozioni in questo gruppo. Questo risultato rafforza l'idea che l'app può essere uno strumento utile per le persone nel gruppo normativo che cercano di migliorare la regolazione delle loro emozioni e il loro benessere generale.

Complessivamente, questi risultati forniscono indicazioni interessanti sul potenziale dell'app Safer, ma sottolineano anche la necessità di ulteriori ricerche per comprendere meglio come e per chi l'app può essere più efficace. Per esempio, sarebbe utile esplorare quali specifiche caratteristiche o aspetti dell'app sono più apprezzati o efficaci per diversi utenti. Inoltre, un'analisi più approfondita del gruppo clinico potrebbe aiutare a identificare eventuali barriere all'efficacia dell'app in questo contesto. Infine, sarebbe interessante esplorare l'effetto dell'app su periodi di tempo più lunghi, per capire se e come i benefici possono svilupparsi o cambiare nel tempo.

I risultati del test del chi quadrato, che ha rilevato diverse correlazioni significative tra diverse scale sia nel pre-test che nel post-test, sono estremamente rilevanti per

comprendere meglio l'impatto dell'applicazione Safer sulla regolazione delle emozioni e sul benessere generale dei partecipanti.

Nel pre-test , è stato riscontrato un legame tra i sintomi ossessivo-compulsivi (misurati con la SCL-90-R) e la capacità di agire con consapevolezza (misurata con il FFMQ). Questo risultato potrebbe suggerire che gli individui con maggiori sintomi ossessivo-compulsivi possono avere una maggiore consapevolezza delle loro azioni, che potrebbe essere sia una risposta alla necessità di gestire tali sintomi, sia una caratteristica che contribuisce all'intensità dei sintomi stessi. Tale interpretazione potrebbe essere confermata dal valore del coefficiente di Spearman che segnala una correlazione positiva tra queste due variabili nella misurazione post.

Sempre nel pre-test , è stata riscontrata anche una correlazione tra le fobie (misurate con la SCL-90-R) e la capacità di descrivere l'esperienza (misurata con il FFMQ). Questo potrebbe suggerire che le persone con fobie potrebbero avere una maggiore capacità o tendenza a descrivere le loro esperienze, forse come un modo per gestire o comprendere meglio i loro timori, focalizzando la percezione sulle esperienze vissute.

Un'altra correlazione interessante nel pre-test è quella tra l'ideazione paranoide (misurata con la SCL-90-R) e la capacità di osservare (misurata con il FFMQ). Questo potrebbe indicare che le persone con maggiore tendenza a idee paranoiche possono anche avere una maggiore capacità di osservazione, che potrebbe essere sia una risposta alla loro paranoia, sia una caratteristica che contribuisce alla stessa.

Nel post-test è emerso come la depressione (misurata con la SCL-90-R) fosse correlata sia con la capacità di osservare che con quella di agire con consapevolezza (entrambe misurate con il FFMQ). Questo potrebbe suggerire che l'utilizzo dell'app Safer potrebbe avere avuto un impatto sulla capacità delle persone depresse di osservare e agire con consapevolezza, il che potrebbe aver avuto un effetto positivo sulla loro depressione.

Infine, l'indice di gravità globale (misurato con la SCL-90-R) è stato correlato con la capacità di descrivere (misurata con il FFMQ). Questo suggerisce che l'uso dell'app Safer potrebbe aver avuto un impatto sul modo in cui le persone descrivono le loro esperienze, che potrebbe a sua volta influire sulla loro percezione della gravità dei loro sintomi.

In generale, questi risultati sottolineano l'importanza di considerare le diverse dimensioni dell'esperienza emotiva e cognitiva dei partecipanti quando si valuta l'efficacia di un'app come Safer. Essi suggeriscono anche che gli effetti dell'app possono variare a seconda

delle caratteristiche individuali e delle specifiche sfide o difficoltà che i partecipanti stanno affrontando. Tuttavia, è importante notare che queste correlazioni non implicano necessariamente una relazione di causa-effetto e che potrebbero essere necessarie ulteriori ricerche per capire meglio questi legami.

Passiamo ora a commentare i risultati ottenuti attraverso il test di Spearman per valutare la forza e la direzione delle correlazioni significative.

Nel corso dell'analisi di questi dati, sono state osservate interessanti correlazioni positive tra la scala post-test "Non Giudizio dell'esperienza interna" (FFMQ) e i punteggi medi delle scale "Obiettivi" ($r_s=.880$, $p=.004$), "Compito" ($r_s=.800$, $p=.017$) e "Punteggio totale" della WAI-SF ($r_s=.717$, $p=.045$). Questi risultati suggeriscono un legame tra la capacità di un individuo di non giudicare la propria esperienza interna e il loro coinvolgimento nel lavoro terapeutico, così come misurato attraverso la WAI-SF.

È interessante notare che, non solo vi è una correlazione forte tra il "Non Giudizio dell'esperienza interna" e gli "Obiettivi" della WAI-SF ($r_s=.880$, $p<.01$), suggerendo che più una persona è in grado di mantenere un atteggiamento non giudicante nei confronti delle proprie esperienze interne, più è probabile che sia allineata e impegnata con gli obiettivi terapeutici, ma vi è anche una forte correlazione con la dimensione "Compito" della WAI-SF ($r_s=.800$, $p<.05$). Questo suggerisce che l'abilità di non giudicare le proprie esperienze interne può facilitare l'adesione ai compiti terapeutici.

Inoltre, la presenza di una correlazione significativa tra la scala post-test "Non Giudizio dell'esperienza interna" (FFMQ) e il punteggio totale della WAI-SF ($r_s=.717$, $p<.05$) suggerisce che la capacità di non giudicare le esperienze interne può influenzare in modo globale l'efficacia della terapia.

I risultati relativi alle correlazioni negative significative tra diverse misure dei sintomi psicopatologici e dell'ingaggio terapeutico suggeriscono che maggiori livelli di somatizzazione, disturbi ossessivo-compulsivi, depressione e gravità generale dei sintomi psicopatologici possono essere associati a un minore coinvolgimento nelle attività terapeutiche, come indicato dal punteggio WAI-SF.

Analogamente, per la scala DERS post, sono state riscontrate correlazioni negative tra "Impulso (DERS)" e "Compito (WAI-SF)", e tra "Punteggio totale (DERS)" e "Obiettivi (WAI-SF)". Questi risultati suggeriscono che una maggiore impulsività emotiva e un

punteggio totale DERS più elevato possono essere correlati a un minore impegno nei compiti e negli obiettivi terapeutici.

Infine, rispetto alla TAS-20 post, sono emerse correlazioni tra "Difficoltà nel descrivere i sentimenti (TAS-20)" con "Compito (WAI-SF)" e con "Punteggio totale (WAI-SF)". Questi dati indicano che le persone con maggiore difficoltà nell'identificare e descrivere i propri sentimenti potrebbero avere una minore aderenza ai compiti terapeutici e un minor coinvolgimento generale nella terapia.

Le correlazioni positive significative tra le scale SCL-90-R pre, e le scale DERS e TAS-20 pre, che riguardano la regolazione emotiva e la consapevolezza emotiva meritano un esame dettagliato, poiché offrono preziosi spunti sulle complesse interazioni tra la psicopatologia e le competenze emotive.

Per cominciare, l'esistenza di una correlazione significativa tra "Disturbi ossessivo-compulsivi (SCL-90-R)" e "Mancanza di consapevolezza emotiva (DERS)" può suggerire che i sintomi ossessivo-compulsivi potrebbero essere legati a un deficit nella capacità di riconoscere e interpretare le proprie emozioni. Analogamente, la correlazione con "Difficoltà nell'identificare le sensazioni (TAS-20)" e con "Difficoltà nel descrivere i sentimenti (TAS-20)" suggerisce che i sintomi ossessivo-compulsivi possono essere associati a una ridotta capacità di identificare e verbalizzare i propri stati emotivi.

La scala "Sensibilità nei rapporti interpersonali (SCL-90-R)" mostra una serie di correlazioni positive con diverse scale della DERS e della TAS-20. Questo suggerisce che la sensibilità interpersonale, o la tendenza ad avere reazioni emotive intense nelle interazioni sociali, potrebbe essere connessa a varie difficoltà nella gestione delle emozioni, tra cui una mancanza di consapevolezza emotiva, difficoltà nell'accesso a strategie efficaci di regolazione emotiva, e problemi nell'identificazione e descrizione dei propri sentimenti. Questo potrebbe indicare la necessità di integrare interventi per migliorare la consapevolezza e la regolazione emotiva nelle terapie focalizzate sulla gestione della sensibilità interpersonale.

Allo stesso modo, l'esistenza di correlazioni positive tra le scale "Depressione (SCL-90-R)", "Ostilità (SCL-90-R)", "Ansia fobica (SCL-90-R)", "Psicoticismo (SCL-90-R)", e "Indice di gravità globale (SCL-90-R)" e le varie scale della DERS e della TAS-20 suggerisce un pattern più ampio di interconnessioni tra sintomi psicopatologici e difficoltà nella gestione delle emozioni. Questo potrebbe indicare che le persone con

sintomi di depressione, ostilità, ansia fobica, psicoticismo, o con un indice di gravità globale più alto, possono beneficiare di interventi che puntano a migliorare la consapevolezza e la regolazione emotiva.

Sono presenti poi una serie di correlazioni negative significative tra le scale pre-test SCL-90-R, DERS, TAS-20, e le scale pre-test della Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ). Queste correlazioni suggeriscono possibili collegamenti tra una serie di sintomi psicopatologici, difficoltà nella regolazione delle emozioni e livelli più bassi di mindfulness.

Iniziamo dalla correlazione tra la scala "Disturbi ossessivo-compulsivi (SCL-90-R)" e "Non Reagire all'Esperienza Interna (FFMQ)". Questa correlazione suggerisce che gli individui con maggiori sintomi ossessivo-compulsivi tendono a riportare una minore capacità di non reagire alle proprie esperienze interne. Questo potrebbe indicare che tali individui si trovino ad affrontare maggiori difficoltà nel mantenere una posizione di non-reattività nei confronti delle proprie esperienze interne, un aspetto chiave della mindfulness.

Analogamente, abbiamo riscontrato correlazioni negative tra le scale "Sensibilità nei rapporti interpersonali (SCL-90-R)", "Depressione (SCL-90-R)", "Psicoticismo (SCL-90-R)", e "Indice di gravità globale (SCL-90-R)" e le varie scale della FFMQ. Questo suggerisce che un maggior livello di sintomi psicopatologici può essere associato a una minore capacità di mantenere una posizione di non-giudizio e di non-reattività nei confronti delle esperienze interne. Tali risultati supportano l'idea che l'intervento di mindfulness, che mira a migliorare queste competenze, potrebbe essere utile per queste popolazioni.

Dal lato della regolazione delle emozioni, abbiamo riscontrato correlazioni negative tra le scale DERS "Non accettazione delle risposte emotive", "Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive", "Accesso a Strategie di Regolazione delle Emozioni", e "Punteggio totale", e le varie scale della FFMQ. Queste correlazioni suggeriscono che le persone che riportano maggiori difficoltà nella regolazione delle emozioni tendono a mostrare minori livelli di mindfulness. Questo rafforza ulteriormente l'idea che l'intervento di mindfulness possa essere utile per migliorare la regolazione delle emozioni.

Infine, la correlazione tra "Difficoltà nel descrivere i sentimenti (TAS-20)" e "Descrivere (FFMQ)" indica che le persone che hanno difficoltà nel descrivere i propri sentimenti tendono a riportare un minore grado di mindfulness nella capacità di descrivere le proprie esperienze con parole. Questo suggerisce che il miglioramento della capacità di descrivere le proprie esperienze può essere un obiettivo utile negli interventi di mindfulness per queste persone.

Proseguiamo sempre con l'approfondimento delle altre correlazioni di Spearman evidenziate nelle nostre analisi tra le scale post-test SCL-90-R e le scale pre-test DERS e TAS-20, le quali indicano un potenziale legame tra le difficoltà pre-intervento nella regolazione delle emozioni e nell'identificare e descrivere le sensazioni, e i sintomi psicopatologici misurati dopo l'intervento. Queste correlazioni, tutte positive, suggeriscono che i soggetti che prima dell'intervento mostravano maggiori difficoltà nelle aree misurate dalle scale DERS e TAS-20 tendono a manifestare, a seguito dell'intervento, livelli più alti di sintomi psicopatologici nelle aree misurate dalle scale SCL-90-R.

Prendiamo in considerazione la correlazione tra la scala post-test "Somatizzazione (SCL-90-R)" e le scale pre-test "Difficoltà nell'agire con consapevolezza delle risposte emotive (DERS)" e "Chiarezza delle risposte emotive (DERS)". Il fatto che la somatizzazione post-intervento sia correlata a queste due scale potrebbe suggerire che individui che prima dell'intervento manifestano maggiori difficoltà nel gestire consapevolmente le proprie risposte emotive e nel chiarire le proprie emozioni, tendano successivamente a somatizzare più intensamente.

Inoltre, le correlazioni tra le scale post-test "Depressione (SCL-90-R)", "Ansia (SCL-90-R)", "Ansia fobica (SCL-90-R)", "Ideazione paranoide (SCL-90-R)", "Psicoticismo (SCL-90-R)" e "Indice di gravità globale (SCL-90-R)" e le diverse scale pre-test DERS suggeriscono che le difficoltà nella regolazione delle emozioni pre-intervento possono essere associate a un più ampio spettro di sintomi psicopatologici post-intervento. Questi risultati suggeriscono che migliorare le capacità di regolazione delle emozioni potrebbe essere un obiettivo importante degli interventi psicologici per prevenire o attenuare i sintomi psicopatologici.

Anche le correlazioni tra le scale post-test "Ansia fobica (SCL-90-R)" e "Ideazione paranoide (SCL-90-R)" e le scale pre-test TAS-20 indicano che difficoltà pre-intervento

nell'identificare e descrivere i propri sentimenti possono essere associate a sintomi specifici di ansia fobica e ideazione paranoide dopo l'intervento.

I dati riferiti invece alle analisi tra i punteggi pre-test del FFMQ (Five Facet Mindfulness Questionnaire, o Questionario a cinque fattori sulla Mindfulness) e i punteggi post-test delle scale SCL-90-R, DERS e TAS-20 presentano un interessante scenario. Queste correlazioni, tutte negative, indicano che livelli pre-intervento più elevati di mindfulness, come misurato dal FFMQ, tendono a essere associati a punteggi post-intervento più bassi in termini di sintomi psicopatologici e difficoltà emotive, come misurato dalle scale SCL-90-R, DERS e TAS-20.

Iniziamo con la correlazione tra la scala pre-test "Agire con consapevolezza (FFMQ)" e la scala post-test "Difficoltà nell'agire con consapevolezza delle risposte emotive (DERS)". Questa correlazione negativa suggerisce che i partecipanti che hanno dimostrato un più alto livello di consapevolezza e attenzione al momento presente (una delle competenze fondamentali della mindfulness) prima dell'intervento tendono a mostrare meno difficoltà nell'agire con consapevolezza delle proprie risposte emotive dopo l'intervento.

Inoltre, la correlazione tra la scala pre-test "Osservare (FFMQ)" e la scala post-test "Punteggio totale (DERS)" indica che una maggiore capacità di osservare e notare le proprie esperienze interne prima dell'intervento è correlata a un punteggio totale più basso sulla DERS, una scala che misura le difficoltà generali nella regolazione delle emozioni, dopo l'intervento.

Le correlazioni tra la scala pre-test "Descrivere (FFMQ)" e le scale post-test "Difficoltà nel descrivere i sentimenti (TAS-20)" e "Pensiero orientato all'esterno (TAS-20)" mostrano che una maggiore capacità di descrivere le proprie esperienze interne in parole è correlata a minori difficoltà nel descrivere i sentimenti e a un minore pensiero orientato all'esterno dopo l'intervento. Questi risultati suggeriscono che la capacità di descrivere le proprie esperienze interne potrebbe avere un impatto sulle difficoltà emotive e sul modo in cui gli individui orientano la loro attenzione.

Interessante è l'assenza di correlazioni significative tra i punteggi pre-test dell'FFMQ e i punteggi post-test dell'SCL-90-R. Questo può indicare che, sebbene la mindfulness sembri avere un impatto sulle difficoltà emotive, come misurato dal DERS e dal TAS-20,

non sembra avere una correlazione diretta con i sintomi psicopatologici, come misurato dall'SCL-90-R, almeno secondo i dati attuali.

Emergono inoltre correlazioni positive tra i punteggi post-intervento della SCL-90-R e le scale post-intervento DERS e TAS-20. Queste correlazioni suggeriscono che una maggiore manifestazione di sintomi psicopatologici, come misurato dalla SCL-90-R, tende a coincidere con punteggi più alti nelle scale di difficoltà emotive (DERS) e orientamento al pensiero esterno (TAS-20).

Particolare attenzione merita la correlazione tra la scala post-test "Somatizzazione (SCL-90-R)" e le scale post-test "Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)" e "Pensiero orientato all'esterno (TAS-20)". Ciò indica che i soggetti che sperimentano un alto livello di somatizzazione possono anche avere difficoltà ad agire con consapevolezza delle proprie risposte emotive e mostrare un pensiero orientato all'esterno, cioè una tendenza a concentrarsi su cause esterne delle proprie esperienze piuttosto che sulle proprie emozioni interne.

Anche la correlazione osservata tra la scala post-test "Disturbi ossessivo-compulsivi (SCL-90-R)" e diverse scale del DERS e del TAS-20 evidenzia come questi disturbi possono essere connessi a una serie di difficoltà nella gestione delle emozioni. In particolare, risulta interessante l'associazione con la "Non accettazione delle risposte emotive", suggerendo che l'osservazione compulsiva possa essere un modo per gestire le emozioni percepite come sgradevoli o inaccettabili.

Inoltre, le forti correlazioni tra le scale post-test di "Depressione (SCL-90-R)" e le scale post-test di "Non accettazione delle risposte emotive (DERS)", "Difficoltà nell'Agire con Consapevolezza delle Risposte Emotive(DERS)", "Impulso (DERS)" e "Chiarezza delle risposte emotive (DERS)" confermano l'importanza delle difficoltà emotive nella depressione.

Infine, possiamo evidenziare numerose correlazioni, tutte di segno negativo, tra i punteggi post-intervento delle scale SCL-90-R, DERS e TAS-20 e la scala post-intervento FFMQ. Queste correlazioni negative suggeriscono che i punteggi più elevati in termini di sintomatologia psicopatologica, difficoltà nel regolare le emozioni e orientamento del pensiero all'esterno sono associati a punteggi più bassi sulla scala di consapevolezza e accettazione dell'esperienza interna (FFMQ).

In particolare, si evidenzia una correlazione negativa significativa tra la scala post-test "Somatizzazione (SCL-90-R)" e la scala post-test "Non giudicare l'esperienza interna (FFMQ)". Questo suggerisce che i soggetti che riferiscono sintomi somatici possano tendere a giudicare negativamente le proprie esperienze interne, affermando l'importanza della mindfulness come strumento potenziale di intervento in questa area.

Le scale relative a disturbi ossessivo-compulsivi, depressione, ansia, ideazione paranoide, e psicotismo (SCL-90-R) mostrano correlazioni significative con diverse sotto-scale della FFMQ. Notabilmente, la "Depressione (SCL-90-R)" ha mostrato correlazioni negative con quattro delle cinque sotto-scale della FFMQ, suggerendo che la mindfulness potrebbe avere un ruolo fondamentale nell'approccio terapeutico per la depressione.

Inoltre, è interessante osservare come le scale post-test DERS che esprimono difficoltà nel regolare le emozioni mostrino una correlazione negativa con le scale FFMQ, sottolineando come le difficoltà nel gestire le emozioni possano essere collegate a un minore livello di consapevolezza e accettazione dell'esperienza interna.

Anche le scale del TAS-20, che indicano un pensiero orientato all'esterno, mostrano una correlazione negativa con la scala "Descrivere (FFMQ)", suggerendo che l'abilità di descrivere l'esperienza interna possa essere compromessa nei soggetti con una tendenza a concentrarsi su fattori esterni piuttosto che sulla propria esperienza interna.

Complessivamente, questi dati sottolineano l'importanza della mindfulness, della consapevolezza e dell'accettazione dell'esperienza interna come possibili fattori protettivi contro la sintomatologia psicopatologica e le difficoltà di regolazione emotiva. Questi risultati potrebbero avere implicazioni significative per la pratica clinica, suggerendo l'efficacia potenziale degli interventi di mindfulness in una serie di disturbi psicopatologici. Tuttavia, è importante ricordare che questi risultati, pur significativi, non stabiliscono una relazione di causalità e sarebbero necessarie ulteriori ricerche per esplorare la natura di questi legami.

4.5.3. Risultati mixed sulla qualità dell'app

Come ultimo elemento di questo studio pilota, possiamo considerare i dati emersi dalla valutazione dell'app Safer, che integrano dati quantitativi e qualitativi.

In riferimento ai dati emersi dalla somministrazione della MARS e della SUS.

La scala MARS (Mobile Application Rating Scale) è un utile strumento di valutazione per le app di salute mobile, che misura diversi aspetti come l'interattività, la funzionalità, l'estetica, l'informazione e la qualità soggettiva. Da notare che la scala MARS valuta la qualità dell'app e non l'efficacia dell'intervento.

In termini di coinvolgimento, che si riferisce a quanto l'app è interessante, divertente, interattiva, personalizzabile e coinvolgente, l'app Safer ha ottenuto un punteggio medio che suggerisce che i partecipanti hanno trovato l'app in qualche modo coinvolgente e interessante.

Per quanto riguarda la funzionalità, cioè quanto l'app è facile da usare, intuitiva, navigabile e ben progettata, l'app ha ottenuto un punteggio che suggerisce che i partecipanti hanno trovato l'app abbastanza funzionale e facile da usare.

Per quanto riguarda l'estetica, che si riferisce a quanto l'app è gradevole dal punto di vista visivo, i partecipanti hanno trovato l'app esteticamente piacevole.

Per l'informazione, che si riferisce alla qualità e alla quantità delle informazioni o dell'educazione fornita dall'app, l'app ha ottenuto un punteggio che suggerisce che i partecipanti hanno trovato l'app molto informativa e utile.

Per la qualità soggettiva, che si riferisce a una valutazione complessiva dell'app, sembra che i partecipanti hanno dato all'app una valutazione complessiva piuttosto alta.

Infine, anche per la valutazione globale, i partecipanti hanno dato all'app una valutazione complessiva piuttosto alta.

La scala SUS (System Usability Scale) è uno strumento di valutazione dell'usabilità, che misura la facilità d'uso e la soddisfazione dei partecipanti. L'app Safer ha ottenuto un punteggio totale medio che suggerisce che i partecipanti abbiano trovato l'app abbastanza facile da usare e sono stati generalmente soddisfatti del suo utilizzo.

Nel complesso, queste valutazioni indicano che l'app Safer è stata valutata positivamente dai partecipanti in termini di coinvolgimento, funzionalità, estetica, informazione e qualità soggettiva. Questo potrebbe implicare che l'app sia un efficace strumento di supporto per la regolazione emotiva dal punto di vista dell'usabilità. Tuttavia, è importante notare che la valutazione dell'usabilità dell'app è solo uno dei fattori che contribuiscono al suo successo e all'efficacia complessiva.

L'analisi tematica dei feedback dei partecipanti ha permesso di evidenziare diverse categorie, che forniscono preziose informazioni sulla percezione e sull'esperienza d'uso dell'app Safer da parte dei partecipanti.

Il feedback sulle diverse sezioni dell'app mostra che i partecipanti hanno avuto esperienze specifiche legate a ciascuna sezione. Ad esempio, i feedback su "Sezione Mindfulness" o "Sezione S.O.S." possono rivelare come i partecipanti hanno percepito e utilizzato queste caratteristiche dell'app, e potrebbero suggerire modi per migliorarle.

Molto positivi i feedback sulla Sezione Mindfulness e sulla Sezione S.O.S.

Rispetto alle diverse sezioni dell'app, quelle più utilizzate sono risultate essere quella della mindfulness e quella S.O.S, dedicata alla gestione immediata delle emozioni.

Questo potrebbe suggerire che la componente maggiormente utilizzata e coinvolgente sia quella più interattiva in termini di contenuti, trattandosi di tracce audio, animazioni video e un piccolo gioco per gestire gli attacchi di panico basato sulla ricerca di oggetti.

Questo è un punto molto importante da considerare per migliorare l'esperienza utente, ed è in linea con i commenti di un altro partecipante che ha indicato un layout troppo vuoto e una certa confusione nell'uso di colori e cartelle.

Il feedback generale positivo suggerisce un'esperienza complessivamente positiva dell'app da parte dei partecipanti, mentre i feedback e i suggerimenti su UI/UX e sui contenuti forniscono indicazioni concrete su come potrebbe essere migliorata l'esperienza dell'utente.

Il tema del "Coinvolgimento" potrebbe riflettere la frequenza e l'intensità con cui i partecipanti hanno utilizzato l'app. Questo potrebbe suggerire se l'app è riuscita a mantenere l'interesse e l'attenzione dell'utente. Due diversi partecipanti hanno suggerito l'introduzione di maggiori elementi di personalizzazione e coinvolgimento, come un diverso contenuto per ogni sessione di mindfulness, dei promemoria o delle notifiche, o l'uso di illustrazioni per rendere le istruzioni meno impegnative da leggere proprio in relazione a questo punto. Riportiamo alcuni esempi di feedback interessanti relativi al tema del coinvolgimento nell'utilizzo dell'app:

Le "Notifiche" sono un aspetto importante delle app mobili, e il feedback su questo tema potrebbe fornire indicazioni su come queste possono essere ottimizzate per migliorare l'esperienza dell'utente. Complessivamente sembra che diversi partecipanti ipotizzino che

avrebbero gradito la presenza di notifiche, con la possibilità di disattivarle eventualmente, mostrando comunque una certa ambivalenza nei confronti di questa caratteristica.

La "Privacy e sicurezza" è una questione cruciale per le app di salute mentale, che trattano informazioni sensibili. Il feedback su questo tema potrebbe fornire indicazioni sulla percezione dei partecipanti in termini di fiducia e sicurezza nell'utilizzo dell'app.

Il tema del "Linguaggio/Refusi" potrebbe riguardare la chiarezza e l'accessibilità delle informazioni presentate nell'app, nonché eventuali errori di battitura o di grammatica. Inoltre, un partecipante ha sottolineato la necessità di utilizzare un linguaggio più accessibile. Questo potrebbe essere un punto critico da considerare per migliorare la comprensione e l'accessibilità dell'applicazione.

L'"Integrazione con psicoterapia/setting differenti" potrebbe riflettere la facilità con cui l'app può essere utilizzata come complemento ad altre forme di trattamento per la salute mentale, come la psicoterapia.

Altri partecipanti hanno evidenziato la difficoltà di rimanere impegnati con le attività proposte dall'applicazione, come la scrittura di esperienze e la ricerca di soluzioni alternative, in assenza di un feedback diretto o la possibilità di condividere con qualcuno. Questo punto potrebbe essere importante per progettare future integrazioni dell'applicazione nel contesto terapeutico.

Infine, l'"Integrazione altre tecnologie (social, IA)" potrebbe riguardare la connettività dell'app con altre piattaforme o tecnologie, come i social media o l'intelligenza artificiale. Questo potrebbe fornire spunti su come l'app può essere integrata in modo più efficace nel contesto tecnologico più ampio.

La nostra analisi qualitativa dei feedback dei partecipanti ha evidenziato quindi una serie di punti chiave per migliorare l'applicazione. Uno dei principali temi emergenti è l'importanza delle notifiche e dei promemoria. I partecipanti hanno espresso il desiderio di avere promemoria o notifiche per attività giornaliere, come la pratica della mindfulness, suggerendo che tali funzionalità potrebbero aumentare l'uso regolare dell'app.

Sono stati riscontrati anche alcuni problemi tecnici, inclusi problemi con l'audio delle registrazioni e l'applicazione che entra in standby durante l'uso. L'ottimizzazione di queste funzionalità tecniche è fondamentale per garantire un'esperienza utente senza interruzioni che possono essere presenti in un prototipo come Safer.

I partecipanti hanno espresso il bisogno di una guida più chiara su come utilizzare l'app, suggerendo che l'introduzione di istruzioni più dettagliate o di un tour introduttivo potrebbe rendere l'esperienza più accessibile e meno disorientante, soprattutto all'inizio. Inoltre, semplificare il linguaggio utilizzato e fornire ulteriori spiegazioni o definizioni potrebbe aiutare a rendere i termini e i concetti più comprensibili.

La preoccupazione per la privacy è un altro tema emerso. I partecipanti vorrebbero essere rassicurati sul fatto che le loro informazioni personali sono gestite in modo sicuro, soprattutto per quanto riguarda le funzioni del diario.

Per quanto riguarda i contenuti, c'è stato un forte desiderio di aggiungere più materiali educativi, come letture e video. Inoltre, l'idea di una funzionalità social anonima è stata suggerita per favorire lo scambio di consigli e il supporto reciproco tra i partecipanti.

Un'osservazione importante è che l'uso dell'app tende a diminuire nel tempo. Potrebbero essere utili strategie come promemoria, esercizi assegnati dal terapeuta o altre misure per mantenere l'interesse nel tempo, in particolare l'introduzione di elementi di maggiore interattività.

Nonostante i punti su cui lavorare, la reazione generale all'app è stata molto positiva. I partecipanti hanno apprezzato la sua facilità d'uso, design intuitivo e specifiche funzionalità, come la sezione SOS, gli esercizi di mindfulness e la possibilità di prendere appunti durante le sedute di terapia.

Un altro punto importante è l'integrazione con la terapia esistente. I partecipanti hanno notato che alcune delle tecniche o dei concetti dell'app sono simili a quelli utilizzati dai loro terapeuti, suggerendo che l'app potrebbe essere più utile se fosse integrata in un percorso di terapia esistente.

Per rendere l'applicazione più accessibile e coinvolgente, è stata suggerita l'aggiunta di varie modalità di espressione, come video o immagini. Questo sarebbe particolarmente utile per i partecipanti meno propensi alla scrittura.

Infine, è importante prestare attenzione ai dettagli come la correzione dei refusi, per mantenere l'attenzione e la fiducia dell'utente. Per una lettura completa dei feedback raccolti, sono presenti i trascritti completi nell'Appendice di questa tesi.

In sintesi, questi risultati indicano diverse aree in cui l'app può essere migliorata per aumentare la soddisfazione e l'engagement dell'utente. L'interpretazione dei risultati nel contesto della letteratura esistente sottolinea l'importanza del ruolo della regolazione

emotiva nel benessere psicologico, così come suggerito da numerosi studi precedenti (Gross & Jazaieri, 2014). I nostri dati rivelano diverse correlazioni significative, sia positive che negative, tra le scale utilizzate per valutare la regolazione emotiva (DERS e TAS-20), i sintomi psicopatologici (SCL-90-R) e la consapevolezza e l'accettazione dell'esperienza interna (FFMQ).

4.6. Conclusioni

Considerazioni generali

Nel complesso, i risultati osservati a fronte di questo studio pilota sono coerenti con le teorie che postulano che le difficoltà nella regolazione emotiva possano svolgere un ruolo chiave nella psicopatologia (Gross & Jazaieri, 2014; Aldao et al., 2016). Le correlazioni positive significative tra le scale DERS e SCL-90-R suggeriscono che maggiore è la difficoltà nel regolare le emozioni, più alto è il livello di sintomatologia psicopatologica. Allo stesso modo, le correlazioni negative tra le scale FFMQ e SCL-90-R suggeriscono che una maggiore capacità di accettare e non giudicare l'esperienza interna può essere associata a una minor sintomatologia psicopatologica.

Questi risultati implicano che Safer potrebbe avere un impatto significativo sul benessere psicologico dei soggetti. Se confermata da ulteriori ricerche, questa potrebbe essere una scoperta promettente, dato l'ampio utilizzo e l'accessibilità delle app per la salute mentale (Torous & Roberts, 2017). L'implementazione di interventi basati sulla mindfulness in particolare, potrebbe offrire un efficace strumento di gestione dei sintomi per coloro che lottano con la regolazione emotiva e la psicopatologia.

Tuttavia, ci sono diverse limitazioni in questo studio che devono essere prese in considerazione. Prima di tutto, data la natura correlazionale dei dati, non è possibile stabilire la causalità. Inoltre, gli strumenti self-report sono soggetti a diversi bias, come il bias di desiderabilità sociale, che potrebbero influenzare i risultati. La dimensione del campione potrebbe non essere rappresentativa della popolazione generale, limitando la generalizzabilità dei risultati. Un ulteriore limite di questo studio è rappresentato dal fatto che per la sua natura di studio preliminare, non ha ancora incluso uno studio approfondito sulla piena integrazione dell'app all'interno della terapia, essendosi concentrato in particolare sull'affiancamento dell'app alla psicoterapia. Tale limite è stato ritenuto necessario dato che si trattava di studiare un primo utilizzo dell'app, e versioni future

migliorate di Safer potrebbero essere studiate proprio per essere utilizzate all'interno del setting clinico, con la piena supervisione di psicologi e psicoterapeuti.

Il presente studio ha esplorato l'uso e la percezione di un'applicazione mobile per la regolazione delle emozioni tra una serie di utenti. Attraverso una combinazione di dati quantitativi e qualitativi, abbiamo potuto individuare una serie di aree chiave di forza e di miglioramento per l'applicazione.

Da un lato, i risultati quantitativi hanno rivelato un elevato livello di soddisfazione dei partecipanti con l'applicazione, mostrando che la maggior parte dei partecipanti ha trovato l'app utile, intuitiva e ben progettata. Tuttavia, l'analisi qualitativa ha permesso di approfondire in modo più dettagliato le esperienze dei partecipanti, rivelando una serie di aree in cui l'app potrebbe essere migliorata. Queste aree includono la gestione delle notifiche, l'affrontare problemi tecnici, la fornitura di una guida più chiara all'uso dell'app, la tutela della privacy, l'ampliamento dei contenuti offerti, il mantenimento dell'interesse nel tempo, l'integrazione con la terapia esistente e la considerazione di modalità di espressione diverse.

Questi risultati offrono preziosi insight per lo sviluppo futuro delle applicazioni di regolazione delle emozioni. Indicano che, pur essendo generalmente ben accette, queste applicazioni devono tenere conto di una serie di fattori per garantire un'esperienza utente positiva e sostenibile. Da un lato, gli aspetti tecnici devono essere ottimizzati per assicurare che l'applicazione funzioni senza problemi. D'altro canto, l'applicazione deve fornire un orientamento sufficiente per aiutare i partecipanti a navigare in modo efficace. Inoltre, la privacy e la sicurezza dei dati dei partecipanti sono di vitale importanza.

In termini di pratica clinica, i risultati suggeriscono che le applicazioni di regolazione delle emozioni possono essere un complemento utile alla terapia tradizionale. Tuttavia, è importante che tali applicazioni siano integrate in modo appropriato nel percorso terapeutico. Ad esempio, potrebbero essere necessarie strategie per mantenere l'interesse dei partecipanti nel tempo e per garantire che l'applicazione supporti efficacemente il lavoro che i terapeuti stanno già svolgendo con i loro pazienti.

In conclusione, questo studio evidenzia l'importanza di un'approfondita valutazione dell'usabilità e dell'accettazione delle applicazioni di regolazione delle emozioni. Il coinvolgimento dei partecipanti nel processo di sviluppo e miglioramento può aiutare a garantire che tali applicazioni rispondano alle esigenze reali dei partecipanti e offrano un

supporto efficace per la regolazione delle emozioni. Avendo come obiettivo finale il benessere dei partecipanti, l'integrazione di questi feedback può portare alla creazione di strumenti digitali di salute mentale più efficaci e personalizzati.

La presente ricerca ha portato alla luce dati interessanti riguardo l'efficacia dell'applicazione Safer nel contesto della regolazione delle emozioni e del benessere generale. I risultati dell'analisi, pur essendo preliminari, mostrano un quadro promettente, con una generale diminuzione dei punteggi post-intervento che suggerisce un miglioramento del benessere dei partecipanti dopo l'uso dell'app.

Si è osservata una significativa riduzione delle difficoltà nel controllo degli impulsi, suggerendo che l'applicazione può avere un ruolo cruciale in questa area. Ciò nonostante, si sottolinea l'importanza di esplorare più a fondo gli aspetti relativi alla non accettazione delle risposte emotive, per i quali sono stati rilevati solo cambiamenti minimi.

L'analisi non ha evidenziato differenze significative tra il gruppo normativo e il gruppo clinico, suggerendo che l'app può essere efficace in un'ampia varietà di contesti. Ciò nondimeno, ulteriori ricerche dovrebbero essere condotte per meglio comprendere le differenze potenziali tra questi gruppi e identificare i profili di utenti per i quali l'applicazione può essere particolarmente vantaggiosa. Una possibile conclusione che si potrebbe trarre infatti, è proprio che siano delle caratteristiche individuali specifiche, da indagare, a permettere di comprendere chi può beneficiare maggiormente da questo tipo di app, pur rimanendo valida l'ipotesi che la presenza di un intervento umano parallelo possa contribuire positivamente al coinvolgimento e quindi, indirettamente, all'efficacia dell'app sulla regolazione emotiva.

L'indagine sulla relazione tra l'uso dell'app e l'alleanza terapeutica non ha mostrato cambiamenti significativi nel corso del tempo, con l'eccezione della sotto-scala "Obiettivi". Questo dato suggerisce che l'applicazione può influenzare le aspettative e gli obiettivi del trattamento dei pazienti.

Numerose correlazioni significative sono state riscontrate tra le variabili nel pre-test e nel post-test, indicando che l'app Safer potrebbe influire sulla regolazione delle emozioni e sul benessere generale attraverso una varietà di meccanismi che necessitano ulteriori approfondimenti.

Nell'analisi dell'usabilità e dell'esperienza dell'utente, l'app ha ottenuto punteggi mediamente elevati in termini di coinvolgimento, funzionalità, estetica, informazione e

qualità soggettiva, come misurato dalla scala MARS. L'app ha ricevuto anche una valutazione globale sufficientemente buona, come evidenziato dal punteggio sulla scala SUS. Tuttavia, i feedback dei partecipanti hanno evidenziato la necessità di miglioramenti, in particolare riguardo la personalizzazione dell'esperienza, la privacy e la sicurezza, e l'integrazione con altri contesti di supporto alla salute mentale.

In sintesi, pur mostrando dati preliminari positivi sulla sua efficacia, il lavoro sulla app Safer è ancora in corso. È necessario affrontare diverse sfide, come l'ottimizzazione dell'engagement dell'utente, l'ulteriore ricerca sulla sua efficacia in diverse dimensioni dell'esperienza emotiva, e l'adattamento alla varietà di contesti in cui può essere utilizzata. Tuttavia, l'app mostra un significativo potenziale nel campo della regolazione delle emozioni e del benessere generale, meritevole di ulteriori indagini e sviluppi che consentano di comprendere più a fondo i meccanismi di efficacia delle mHealth applications, in modo da sviluppare e creare strumenti davvero utili per supportare il potenziale e il benessere degli individui.

Limiti e direzioni future

A conclusione di questo studio non possiamo fare a meno di evidenziare alcuni limiti presenti in esso. Possiamo iniziare dalla natura stessa dello studio, trattandosi di uno studio di fattibilità. La caratteristica di questo tipo di indagine è quella di concentrarsi su degli aspetti esplorativi della ricerca, vagliando delle ipotesi preliminari virgola e raccogliendo informazioni emergenti sull'applicazione di una metodologia virgola di uno strumento, o di una procedura innovativa su un campione. Si tratta quindi di uno studio che ha una natura prevalentemente esplorativa, non essendo quindi impostato in modo tale da includere procedure statistiche e metodologiche che permettano di comprendere in modo più approfondito e più solido i numerosi meccanismi sottostanti ai risultati evidenziati in questo studio. Nonostante le evidenti correlazioni, la natura dello studio non permette infatti di stabilire relazioni di causalità tra le variabili analizzate. Futuri studi sperimentali, magari con disegni longitudinali o randomizzati, potrebbero aiutare a chiarire le dinamiche causali. Inoltre, l'utilizzo di questionari auto-somministrati potrebbe introdurre bias, come la desiderabilità sociale, che potrebbero influenzare la veridicità delle risposte dei partecipanti. Data la numerosità dei partecipanti, la dimensione e le caratteristiche del campione potrebbero inoltre non riflettere adeguatamente la

popolazione generale, limitando la generalizzabilità dei risultati. Studi che coinvolgano un campione più ampio, che si focalizzino su popolazioni diverse in termini di età o su gruppi specifici di persone che presentano una diagnosi specifica, possono rappresentare delle dirette prosecuzioni di questo lavoro.

È importante sottolineare che, mentre l'attuale studio si è focalizzato principalmente sull'utilizzo concomitante dell'app con la psicoterapia, future ricerche dovrebbero esaminare come Safer potrebbe essere integrato efficacemente all'interno del setting terapeutico, dal momento che tale prospettiva sembra essere la più promettente in termini di coinvolgimento ed efficacia per i pazienti. Un ulteriore limite virgola che si collega all'ultimo. Evidenziato, riguarda l'assenza di informazioni sugli atteggiamenti e le preferenze degli psicoterapeuti. Una prospettiva futura interessante, potrebbe essere quindi quella di approfondire la valutazione di strumenti come safer da parte dei clinici. Altri limiti possono essere rintracciati nell'applicazione stessa, come segnalato da alcuni feedback dei partecipanti. Sono numerose le funzioni che potrebbero essere migliorate e aggiunte a safer, così come la risoluzione di problemi che possono presentarsi nell'impostazione e nel funzionamento dell'app. Un'importante direzione futura in questo senso, potrebbe essere rappresentata da un proseguimento dello sviluppo di nuove funzionalità per Safer che permettano di valutarne progressivamente l'efficacia con metodologie e numerosità statistiche che permettano un maggiore approfondimento dei dati. Questo studio, infine, ha come limite la sua durata e l'assenza di una metodologia, come quella degli studi randomizzati, che permetta di approfondire l'impatto che l'applicazione può effettivamente avere sulle dimensioni esaminate. Studi di questo tipo permetterebbero di ottenere dati significativi in relazione all'utilità di questo tipo di supporti alla salute psicologica.

Discussione generale

Discussione complessiva del percorso di tesi

Il presente lavoro di tesi di dottorato ha rappresentato un percorso di approfondimento e di esplorazione del ruolo che la tecnologia, e in particolare le mHealth applications, possono giocare nel campo della psicoterapia e più specificamente nella promozione della regolazione emotiva e del potenziamento dell'alleanza terapeutica.

L'indagine compiuta nel primo capitolo ha permesso di approfondire i costrutti teorici alla base della regolazione emotiva e dell'alleanza terapeutica, dimostrando la rilevanza di questi processi nel contesto della salute mentale e della psicoterapia.

Il secondo capitolo, attraverso una revisione sistematica della letteratura, ha permesso di esplorare il panorama delle mHealth applications nel campo della psicoterapia, focalizzandosi sull'utilizzo di queste applicazioni per la regolazione emotiva. Tale indagine ha evidenziato un campo ancora in evoluzione, con notevoli potenzialità ma anche con molte sfide ancora da affrontare.

Il terzo capitolo ha rappresentato la fase operativa del lavoro, con la progettazione e l'implementazione di "Safer", un'applicazione multiplatforma ideata per supportare la regolazione emotiva nel contesto terapeutico e al di fuori di esso. L'ideazione e sviluppo di "Safer" rappresenta un tentativo concreto di rispondere alle esigenze emergenti dal panorama delle mHealth applications, integrando i principi della psicoterapia con le potenzialità della tecnologia digitale.

Il quarto e ultimo capitolo ha posto le basi per una valutazione empirica dell'applicazione, presentando uno studio pilota di usabilità condotto su un campione normativo e non normativo. Nonostante la natura preliminare di questa indagine, i risultati ottenuti hanno offerto degli spunti interessanti sul possibile impatto di "Safer" sull'alleanza terapeutica e sulla regolazione emotiva.

Limiti e direzioni future

La ricerca condotta in questa tesi ha dunque confermato l'importanza di continuare a investire nella comprensione e nello sviluppo di strumenti digitali che possano integrarsi nella pratica psicoterapeutica e come strumenti standalone. È chiaro che il futuro della psicoterapia non può prescindere da un'attenta considerazione delle potenzialità offerte

dalle nuove tecnologie, e la comprensione dell'impatto che esse hanno quando sono applicate direttamente alla salute mentale delle persone rappresenta un passaggio fondamentale per usarle al meglio.

Safer rappresenta un primo passo in questa direzione, ma è altrettanto evidente che sarà necessario continuare a investire in ricerca e sviluppo per affinare e migliorare continuamente questo tipo di strumenti, in un'ottica di integrazione tra la pratica clinica e l'innovazione tecnologica.

Un importante limite di questo lavoro di tesi, è l'assenza del coinvolgimento diretto dei terapeuti. Per la natura stessa dello studio, inclusi i limiti temporali che avrebbero reso difficile implementare questo approfondimento, non è stato incluso un focus sulla valutazione dell'alleanza da parte dei terapeuti e sulla loro percezione di Safer. Sarebbe quindi interessante in futuro proseguire con studi che permettano di integrare pienamente le conoscenze raccolte in questo lavoro di tesi per sviluppare uno strumento che potrebbe essere utilizzato direttamente *in* terapia e non solo come *accanto* alla terapia.

Sarebbe estremamente importante inoltre indagare gli atteggiamenti dei clinici nei confronti della tecnologia applicata al contesto psioterapeutico in generale, e in particolare verso strumenti di questo tipo. L'auspicio in questo senso è quindi di riuscire a condurre in futuro questo tipo di studio, valutando gli atteggiamenti degli psicologi verso app di supporto alla psicoterapia.

Possiamo considerare un'ulteriore limite di questa tesi il suo essere concentrata su una dimensione estremamente variegata e complessa come quella della disregolazione emotiva. Se da una parte questa rappresenta un costrutto estremamente ampio, dall'altra non è stato possibile entrare nel particolare di tutte le sottocategorie in cui essa si può manifestare, se non in un modo più superficiale. Ulteriori sviluppi potrebbero quindi prendere in esame dimensioni specifiche della disregolazione emotiva, o riferirsi a specifiche popolazioni cliniche.

Conclusione

L'uso di tecnologie digitali nel campo della psicoterapia non è privo di sfide. La questione della privacy e della sicurezza dei dati è una preoccupazione significativa, come evidenziato dalle risposte dei partecipanti al nostro studio. Appare fondamentale sottolineare l'importanza di un approccio etico e responsabile nell'uso della tecnologia nel

campo della salute mentale. Gli strumenti digitali possono rappresentare un valido supporto per la pratica clinica, ma devono essere utilizzati con consapevolezza e rispetto per la privacy e la dignità dei pazienti, e non possono in alcun modo sostituire l'intervento clinico umano, bensì integrarlo.

Il futuro delle applicazioni per la regolazione delle emozioni e la salute mentale appare promettente. Gli strumenti come Safer possono diventare un importante complemento al tradizionale approccio psicoterapico, potendo essere utilizzati come interventi immediati per la regolazione delle emozioni, ma anche rappresentare uno strumento di primo accesso a strumenti di supporto psicologico su larga scala, facilitando poi l'accesso a trattamenti tradizionali con psicologi e psicoterapeuti.

Mentre la ricerca conferma l'importanza del ruolo della regolazione delle emozioni nella psicopatologia, questa tesi fornisce un ulteriore tassello: l'importanza delle applicazioni digitali come Safer per facilitare e supportare tale regolazione emotiva. Sebbene i dati siano preliminari, questi risultati apportano un importante contributo all'ampia letteratura sul ruolo delle tecnologie digitali nella salute mentale.

Inoltre, mantenere un alto livello di coinvolgimento degli utenti nel tempo è una sfida continua. Tuttavia, l'interfaccia user-friendly di Safer e la sua accoglienza positiva da parte dei partecipanti suggeriscono che tali sfide possono essere superate.

Soprattutto, l'integrazione delle applicazioni digitali con la terapia esistente può avere un grande potenziale. Non solo può migliorare l'accesso ai servizi di salute mentale, ma può anche fornire ai terapeuti un ulteriore strumento per monitorare e sostenere i loro pazienti. Questa interazione potrebbe offrire l'opportunità di affinare e personalizzare ulteriormente l'approccio terapeutico.

Infine, mentre Safer mostra un notevole potenziale per supportare la regolazione emotiva e il benessere generale, è importante riconoscere che non è una soluzione universale. Le necessità individuali variano notevolmente, e l'applicazione dovrebbe essere utilizzata come parte di un approccio terapeutico più ampio, adattato alle esigenze specifiche del paziente.

Questo lavoro di tesi di dottorato rappresenta quindi un contributo alla comprensione delle potenzialità e delle sfide che l'interazione tra tecnologia e psicoterapia rappresenta, con l'auspicio che il futuro possa vedere una sempre maggiore integrazione tra queste due dimensioni a beneficio della salute e del benessere psicologico delle persone.

L'insostituibile apporto della relazione umana è e rimarrà centrale nel lavoro psicologico e psicoterapeutico, non a caso, nel primo capitolo una parte piuttosto ampia è dedicata proprio al costrutto dell'alleanza terapeutica. Lo studio pilota condotto per questa tesi, coerentemente con l'attuale letteratura, confermerebbe che non vi è un impoverimento della relazione terapeutica se si utilizza in compresenza uno strumento digitale di supporto alla regolazione emotiva, e anzi, dai feedback ricevuti, diverse persone auspicavano una maggiore integrazione per rendere più fruibile il contenuto di Safer integrandolo nel lavoro con il/la proprio/a terapeuta. Sembra quindi possibile affrontare con fiducia la sfida e l'opportunità che la tecnologia pone alla psicologia clinica e alla psicoterapia, con la precisa intenzione di avere come obiettivo principale lo studio degli strumenti e dei mezzi per consentire la guarigione, il supporto e la cura di chi sperimenta sofferenza, e di consentire di esprimere il meglio del proprio potenziale ad ogni individuo che può beneficiare di questi strumenti.

Lo sviluppo di nuove tecnologie per la salute mentale non può essere lasciato semplicemente alle leggi del mercato e a quelle del progresso tecnologico; pertanto, è necessario che questi strumenti siano studiati, compresi e progettati *da e con* gli psicologi e i ricercatori nelle discipline psicologiche, beneficiando della competenza e dell'attenzione specifica che deve essere rivolta alla tecnologia applicata nel campo della salute mentale. Questo lavoro di tesi di dottorato, nei suoi limiti, ha cercato di rappresentare un passo in questa direzione.

Appendice

Trascritto dei feedback qualitativi su Safer

Domanda aperta: Fornisci un feedback sulla tua esperienza d'uso dell'app, cosa ti è piaciuto e cosa no, e se vuoi, includi dei suggerimenti o delle osservazioni utili per migliorarla, grazie.

Feedback 1

Allora, nell'applicazione mi sono piaciute diverse sezioni, tra cui ad esempio appunto quella della mindfulness, cioè mi sono piaciuti gli audio appunto che erano ben fatti insomma per quanto riguarda sì appunto il rilassamento perché insomma c'è, l'ho provato, li ho provati su me stesso e comunque c'è insomma con diciamo appunto una solida base vocale appunto nel senso cioè che era insomma induceva appunto già di suo rilassamento e poi concentrandosi diciamo appunto sulle parole appunto sulle azioni che dovevano fare appunto l'ho trovata comunque davvero molto efficace e poi che altro? Cioè mi è piaciuta anche insomma la sezione insomma quella relativa appunto al S.O.S., ad esempio ci sono diverse attività che si possono svolgere quando magari ci si trova in difficoltà, ad esempio quella della ricerca degli oggetti di focalizzazione sull'ambiente circostante mi sembrava davvero molto utile, comunque anzi anche divertente se si può interpretare anche come gioco.

Poi altra cosa, giusto una piccolissima cosa, ma alla fine ho trovato da solo la strada comunque per risolverla, per quanto riguarda qualche sezione come la regolazione emotiva.

Vabbè quando si va all'interno, si clicca sul pulsante, viene visualizzata le pagine dopo come ad esempio iniziamo dall'ABC e poi dopo di questa c'è appare una pagina vuota che vabbè insomma si sotto diciamo c'è un... cioè praticamente insomma si un piccolo tastino insomma col segno di più e vabbè da lì appunto capisco che bisogna aggiungere una nota però appunto forse non so se far comparire magari prima un messaggio per dire cioè per far capire appunto sul momento, insomma come iniziare l'attività, sì appunto su come fare

iniziare l'attività appunto alla persona appunto che sta provando che sta usando l'applicazione e sì perché appunto poi dopo ho capito appunto c'è vabbè non troppo dopo appunto ho capito che insomma si trattava di uno spazio appunto che va riempito insomma con le varie note che uno crea dopo e poi appunto quando uno poi insomma cioè inizia l'esercizio proprio alla fine si appunto appare il messaggio che esprime cioè fa visualizzare sia l'opzione appunto di salvare che annullare e ad esempio io avevo scordato di compilare qualche campo e non mi faceva salvare appunto vabbè alla fine appunto l'ho capito da solo però appunto magari può essere forse aggiunta appunto un piccolo segnale di avvertimento insomma c'è che insomma c'è bisogno di compilare qualche campo in più però insomma sono problemi risolvibili insomma c'è in una manciata di secondi quindi insomma non li reputo troppo importanti.

Feedback 2

Allora, come ti avevo promesso, ti faccio anche una audio recensione dell'applicazione. Va bene, devo dire, va bene, anzitutto complimenti, perché sembra proprio un lavoro grande, però l'app è uscita benissimo.

Nel senso che veramente al livello di usabilità, non dà alcun tipo di... scusa, mi sono assonnatissima oggi.

Non dà alcun tipo di problema dal punto di vista di fluidità delle schermate, di utilizzo, non c'è alcun bug evidente, quindi veramente ottimo lavoro, secondo me.

E poi l'ho trovata anche molto coerente dal punto di vista teorico rispetto ai vari contenuti proposti, quindi devo dire che in generale ne ho avuto una percezione molto positiva.

Credo fermamente, ma questo me l'avevi detto anche tu, che è un'applicazione utile se una persona sta facendo psicoterapia, come qualcosa da condividere con il terapeuta.

Perché, e qui arrivo al cuore della mia esperienza da soggetto sperimentale, terribile quale sono stata.

Ho esplorato l'app nei primi giorni, vabbè è normale che tu dici, vabbè nei primi giorni ci sarò un utilizzo mai più intenso, poi la cosa va scemando.

Però a me non è successo proprio questa cosa, nel senso che a me l'attenzione all'applicazione è andata scemando perché ho visto che i compiti che erano disponibili erano molto impegnativi dal punto di vista cognitivo di mettersi a scrivere un'esperienza e a pensare a soluzioni alternative.

Tutto quello che richiedeva, poi la... vabbè...

Scusa, voglio dire, era abbastanza impegnativo mettersi lì a scrivere, e lo era ancora di più alla luce del fatto che non c'era un feedback da nessun lato, non era una cosa che io potevo condividere con qualcuno.

Mettevo là, scrivevo, e poi semmai spariva tutto così.

E quindi, cioè, capisco che è una sorta di auto... come dire... che di autoconsapevolezza, no? Mentre uno scrive e realizza alcune cose, davvero.

Però, per esempio, per il tipo di persona che sono io questa cosa non va fatto bene, e infatti l'ho fatta perché personalmente l'ho trovato molto... cioè, una fatica insormontabile fare questa cosa.

Però, mi rendo conto che potrebbe essere un mio tratto di personalità, magari.

Invece, però, se magari avessi saputo che poi il mio terapeuta, che non ho e quindi non potevo farlo, avesse magari letto quei contenuti e ne avremmo discusso, sarebbe cambiata molto la situazione.

E infatti, però, tu me l'avevi detto che era pensata per questo tipo di situazioni.

Ho trovato molto gradevoli le sessioni di Mindfulness.

E, per l'altro, sono rimasta sorpresa dal sentire che eri tu.

E... davvero molto gradevoli, però anche lì diciamo che l'unico problema è che poi dopo magari la prima volta l'ascoltavo volentieri, la seconda e la terza poi sono sempre uguali.

E... non lo so, forse anche quello richiede una sorta di presenza, no?

Farlo dal vivo con una persona che veramente ti sta guidando.

Invece, lì poi a un certo punto può diventare un po' noioso fare sempre la stessa cosa.

E infatti, poi non l'ho fatto più.

E... per quanto riguarda invece...

Ah, e un'altra cosa è che, per esempio, all'inizio forse un piccolo tutorial sarebbe utile, perché sul singolo esercizio, perché mi ricordo che ho dovuto esplorare, cioè niente di difficile, forse anche fatto apposta.

Però magari forse per qualcuno potrebbe essere utile un piccolo tutorial sulle varie attività.

E... in definitiva penso che come accompagnamento a una terapia possa essere veramente uno strumento molto carino e ben fatto.

Però al di là di questo utilizzo, e come per esempio sono io, come utilizzatrice che sta di fuori nella terapia, l'ho trovata pesante da tenere aggiornata o comunque da aggiornare. E comunque si vede, insomma, tutto il lavoro che c'è stato dietro.

Feedback 3

Allora ho avuto un problema “tecnico”, ossia il problema che ho avuto, forse sono stupida io eh, ma nella schermata bianca con il “+” non avevo capito che dovevo cliccare il simbolo, forse avrei preferito qualche layout che riempiva di più la pagina con una scritta tipo “scrivi il tuo abc”, era un po’ vuota ecco; cioè ho capito che poi in quella pagina rimangono le cose che fai, ma non so forse lo imposterei come design in un altro modo. Poi sulle istruzioni penso di averle capite perché avevo già fatto gli esercizi con il mio terapeuta, ma ad esempio “azione opposta” non ho capito bene cosa fosse o non sapevo cosa volesse dire “sentimenti di azione” il mio comportamento? Le cose che volevo fare? Forse a volte userei un linguaggio più pratico perché sembra molto psicologico.

Poi metterei dei titoli alle cartelle, a volte “mi perdevi” a fare avanti e indietro o non ricordavo dove stava un esercizio. Tipo “strategie” “esercizi pratici” o dividerei per colore, tipo già nella prima cartella c’è una cosa arancione, arancione e blu, arancio e rosso o la terza (tolleranza alla sofferenza) di nuovo rosso e poi giallo e verde mi pare, insomma ho fatto molta confusione (uso tantissimo i colori). Cioè è già diviso per colori “diario” “note della seduta” etc, quindi qualcosa che rimanga coerente anche in quelle interne (magari solo quello di sos rosso capisco che dèvi)

È difficile prestare attenzione alle istruzioni, se una persona parte poco motivata o è già in una condizione di distress, anche leggero, mettersi a leggere è impegnativo, io metterei dei disegni o qualcosa di più immediato.

Per persone che come me hanno problemi mettere delle notifiche che arrivano (o forse non le ho abilitate io?) tipo “come ti senti oggi?” Per ricordarsi del diario.

Feedback 4

Allora, l'applicazione di Safer secondo me è un'idea intelligente sicuramente, andrebbe forse studiata meglio nella sua applicazione e funzionalità, nel senso che è sicuramente utile e smart diciamo avere a portata di mano uno strumento del genere per eseguire alcune pratiche, per porre l'attenzione su determinati aspetti insomma, per

migliorare anche la consapevolezza e gestire situazioni complicate. Devo essere onesto però nel dire che non l'ho utilizzata molto frequentemente, l'ho utilizzata molto poco, forse anche perché non ne ho avuto particolare bisogno ecco, però nonostante mi renda conto a livello razionale che è uno strumento utile, effettivamente nei rari momenti in cui forse ne avrei avuto bisogno, ne avrei beneficiato, non ci ho pensato ad utilizzarla. Non saprei attribuire a questo una ragione, anche perché comunque l'interfaccia a livello grafico di utilizzo è abbastanza, anzi è immediato, è carino, è coinvolgente, quindi quello mi è sicuramente piaciuto. Non è una risorsa proprio di immediata disponibilità, ma non tanto perché l'applicazione non funzioni bene o perché sia fatta male, ma più che altro perché a livello spontaneo non mi è venuto spontaneamente da rivolgermi nel momento del bisogno,

ok? Quindi questo. Non so se dipende da me o se è una caratteristica tipica magari che può avere

un'applicazione che assolva questa funzione o che abbia questo proposito.

Feedback 5

Allora, per quanto riguarda l'applicazione, il mio feedback è molto positivo però c'ho giusto qualche suggerimento. Il primo suggerimento sarebbe quello di mettere la possibilità di impostare dei promemoria per quelle attività che vanno fatte giornalmente come per esempio la mindfulness quindi magari di mandare delle notifiche e poi ho notato due problemi che sono il primo è che l'audio delle registrazioni è un pochino basso e poi l'altro è che se rimane diciamo in pausa il

il dispositivo senza essere toccato si blocca quindi non so in che modo ci può essere la possibilità di evitare che vada in pausa il dispositivo perché se no durante la meditazione interrompe

diciamo l'esperienza il fatto di dover riaccendere l'applicazione far ripartire il tutto, per il resto non ho altri appunti.

Feedback 6

Allora, approfitto di questo momento per mandarti i miei feedback sull'app. Dunque, mi ricordo la prima volta che sono entrato all'interno dell'app, di averci messo un po' più di quanto mi sarei aspettato a capire tutte le funzionalità e a cosa servisse ogni sezione.

Quello che mi è mancato è trovare un'indicazione chiara su da dove cominciare. Ho visto che tutti gli elementi disponibili, e anche tutte le funzionalità, sono messe più o meno allo stesso livello, e quindi, per mia personale percezione, si perde un po' il senso e lo scopo principale dell'app. Mi chiedevo quindi, che cosa vuole farti fare l'app? Mi sembrava che volesse farmi fare un po' di cose tutte insieme, però mi sono sentito poco indirizzato nel fare una cosa in particolare. Detto questo, la parte di contenuti è molto utile e ben fatta, e lo stesso vale anche per gli esercizi che ho usato e che sono risultati molto utili, soprattutto nei momenti "caldi" in cui bisogna reagire - in particolare, per esempio, quelli per gestire in qualche modo gli stati d'ansia estemporanei. Li ho trovati molto utili perché li ho utilizzati proprio come uno strumento da tirare fuori all'occorrenza in alcune situazioni, e questo è stato molto utile. Tuttavia, non è una funzionalità che ho utilizzato in maniera continuativa, perché ovviamente se la utilizzo in maniera così reattiva, l'utilizzo è solo al bisogno.

Una cosa che avrei voluto utilizzare di più, e che mi piaceva molto, sarebbe stata il diario. Però, e questo vale per Safer e in realtà per tutte le app che non abbiano una policy specifica che viene chiarita molto bene, il mio timore nell'utilizzarla come diario è stato il non sapere bene come queste informazioni così sensibili e intime venivano gestite. In particolare, avrei avuto bisogno di essere rassicurato sul fatto che rimanessero informazioni mie, che non venissero messe sul cloud ma magari che rimanessero sul mio dispositivo, qualcosa del genere, che fossero a mio uso esclusivo e che fossero protette. Non tanto da chi sviluppa l'app, quanto piuttosto da eventuali furti di dati, o eventuali politiche di analisi dei dati che può avere Google, dato che utilizzo Android. Questo perché spesso nelle autorizzazioni che ti chiedono di accettare c'è la possibilità di contribuire anonimamente a delle statistiche o cose simili. Questo, in realtà, è un tema importante per me. Io solitamente tengo un diario in maniera abbastanza discontinua e ho sempre pensato che avere uno strumento digitale per farlo mi aiuterebbe a essere più costante. Avrei la possibilità di scrivere ovunque, anche in viaggio o quando sono fuori, e proprio nel momento in cui ne sento il bisogno. Non l'ho mai fatto per il timore precedentemente espresso. Vorrei trovare un'app che mi garantisca, ad esempio, che utilizza la crittografia per gestire queste informazioni e che io sia l'unico in grado di leggerle, perché sono l'unico che ha la possibilità di decrittare quello che c'è scritto lì dentro. Questo mi darebbe la sicurezza che neanche chi sviluppa l'app, e neanche chi

eventualmente rubasse questi dati, possa accedere alle informazioni. Per me, questo tipo di informazioni le reputo ancora più personali e preziose di, non so, i dati della banca. Se ti rubano la carta di credito, puoi andare in banca e bloccarla, ma se ti rubano il diario in cui c'è scritto qualcosa di estremamente personale, non si può tornare indietro in alcun modo.

Mi è dispiaciuto molto perché, secondo me, questa era la parte più interessante per fare un utilizzo continuativo dell'app Safer. Mentre le altre funzionalità le avrei utilizzate al momento del bisogno, per questa funzionalità ci avrei visto un utilizzo continuativo e mi sarebbe interessato farne un utilizzo regolare, tornando ad utilizzarla nel tempo.

Feedback 7

Buongiorno. Ti volevo dire che mi sono trovato veramente veramente bene con Safer che l'ho utilizzata soprattutto per la parte della mindfulness quindi diciamo che mi ha accompagnato

tantissimo fare questi esercizi ed è stato veramente molto utile per me e in più anche molto utile sia per le note della seduta quindi diciamo che ogni volta che uscivo dalla mia terapia poi mi andavo a scrivere un po' sia quali erano gli obiettivi prima della prossima seduta e sia diciamo quali erano dei punti su cui mi volevo focalizzare un po' di più e sia sull'ultima parte diciamo del diario dove ogni tanto mi potevo andare a scrivere determinate emozioni che provavo, determinati fatti che mi sono succesi per poi dopo riparlare in seduta quindi ti volevo dire che anche dal punto di vista proprio per come è fatta l'app è molto intuitiva è molto facile utilizzare mi sono trovato veramente veramente tanto bene.

Feedback 8

Allora, ti mando feedback su Safer. Allora, io l'ho utilizzata soprattutto nei primi giorni e poi successivamente ci sono tornato qualche volta per fare gli esercizi di mindfulness e anche magari per quelli un po' più immediati sul respiro, sulla respirazione, nei momenti un po' di emergenza, insomma. Poi devo dire molte cose dopo che l'avevo fatta e le prime volte me le ricordavo a memoria, quindi, boh, non c'era troppo bisogno di andare lì a rivederle e quindi, insomma, è bastato ricordarsele un po' così.

Penso nell'app una cosa che comunque forse si poteva aggiungere per migliorarla, eh, perché poi comunque mi è piaciuta molto, anche graficamente, bella, mi sono piaciuti molto il fatto che tutte le sezioni fossero molto chiare, colorate e c'erano diverse funzioni interessanti.

Forse ampliandola un po' anche quella in cui si possono caricare dei materiali, averli tutti lì molto interessante e mi è piaciuta per me che sto facendo una psicoterapia, avere la possibilità di inserire le note sulle sedute.

Quello è veramente veramente utile perché ti permette di non perderti delle cose importanti che magari vorresti dire la prossima volta o che magari ti sono venuti in mente dopo e penso sia molto utile perché così uno può riportare più cose al terapeuta, insomma, e penso sia utile.

Penso però che sarebbe stato interessante inserire un po' più di, ehm, di parti un po' più, cioè di contenuti, insomma, cose da leggere, materiale da vedere, eh, dei video, eh, o magari non lo so, non so se è una cosa complicata, ehm, sarebbe carino realizzare qualcosa a livello di social,

nel senso fare in modo che magari in modo anonimo le persone possano connettersi, non so, avere dei, un modo per scambiarsi dei consigli, per scambiarsi di supporto, potrebbe essere, potrebbe essere utile, ecco, però non so se è una cosa complicata.

E poi, niente, insomma, queste sono le cose che mi vengono in mente, ehm, ti dico sinceramente, appunto, l'ho usata un po' i primi giorni anche per curiosità e perché volevo vedere se effettivamente era una cosa che si integrava, insomma, nella, nella mia giornata. Dopo un po' mi sono dimenticato, sinceramente, e non so se ho visto che non c'era modo di avere delle notifiche, però non lo so, perché poi io spesso le notifiche a un certo punto le disattivo nelle app, quindi non, non so quanto mi sarebbe stato utile avere quello.

Forse, ecco, ehm, avere il terapeuta che ti dà proprio degli esercizi che sono dentro l'app forse ti mantiene più, più attivo, insomma, la usi, la usi in modo continuativo, anche perché ti dico che effettivamente, se non c'è qualcuno che te lo chiede proprio di farli, alcuni esercizi li ho trovati un po' lunghi da fare, un po' faticosi.

Però, ecco, questi sono i suggerimenti che mi vengono in mente. Comunque, davvero un bel lavoro, mi è piaciuta molto, ehm, in generale era bello sapere che fosse comunque, ehm, e si vedeva comunque dai contenuti che erano molto coerenti tra loro, ma è bello sapere che fosse comunque basata su comunque un approccio serio, insomma, scientifico,

ehm, insomma, questo comunque dà un senso di sicurezza, e niente, questo, questo, la mia esperienza comunque è stata, comunque positiva, mi è piaciuta molto.

Feedback 9

Allora, parto col dire che l'app mi è piaciuta molto. Ti dico anche che è la prima volta che io utilizzo un'app del genere, perché tendo sempre a scappare da questo tipo di app che propongono in qualche modo tecniche di rilassamento. Questo perché sono una persona iper controllante, e quindi è difficile che io mi lasci andare, che mi dedichi a queste attività.

Per esempio, ho fatto caso che anche Netflix aveva messo dei contenuti rispetto alla mindfulness, che avevo anche messo nei preferiti, ma che poi non mi permetto mai di andare a guardare, proprio perché sono una persona molto controllante. Quindi, per me è stata anche una sfida utilizzare l'app.

Allora, da un punto di vista di contenuti (forse non sarà un caso), la parte che mi è piaciuta di più era quella sull'S.O.S., cioè quella rossa; i colori non credo che siano un caso all'interno dell'app. Anzi, ho voluto pensare che non fossero a caso, e mi è piaciuta molto, e soprattutto ho usato spesso quella del trovare cinque oggetti, cinque parole che iniziano con una determinata lettera eccetera, perché, per esempio, mi permetteva di distogliere l'attenzione da una serie di pensieri. Quindi, mi è piaciuta molto. L'ho trovata semplice, lineare, che raggiunge l'obiettivo, bella.

Devo dire, da un punto di vista anche grafico, si vede che è pensata, e ho riconosciuto ovviamente la tua voce all'interno dei video, che mi sono piaciuti molto. E ora ti dico quello che, diciamo, ho notato in generale proprio rispetto a questa cosa dei video. Purtroppo, probabilmente per un problema del mio cellulare (mi sono chiesta se lo facessi a tutti), il video si staccava appena il cellulare andava in standby, e questa è una cosa che, per esempio, mi dava un po' fastidio. Probabilmente dovevo cambiare la funzione del cellulare e dirgli che durante la riproduzione del video non doveva essere messo in standby il cellulare. Perché se io, per esempio, provavo a rilassarmi, io avevo la necessità di non dover premere sul cellulare per permettere di non illuminarsi. Quindi, per me era fastidioso, e soprattutto in alcuni video per esempio la tua voce mi rilassava, ma a un certo punto si fermava la voce, quindi dovevo di nuovo risbloccare il cellulare per risentire il video e farlo ripartire ovviamente dove l'avevo lasciato. Ma io credo che quello è un

problema del mio cellulare perché mi andava in standby. Però mi sono chiesta quante persone magari è capitato, e io non credo ci sia un modo all'interno dell'app per poter bloccare questa cosa e quindi per non far andare in standby l'app durante l'utilizzo. Quindi, non lo so, è comunque una cosa che probabilmente dovevo risolvere col mio cellulare, e questa è una cosa.

La seconda cosa era la questione della scrittura, per esempio, in forma di diario, che io non ho usato. Non ho usato perché faccio fatica a scrivere con il cellulare, una cosa che, diciamo, già normalmente non faccio, e perché mi piace molto scrivere a mano con la penna. Oppure, ecco, registrare un messaggio per me poteva essere più un dare senso che scrivere con la tastiera del cellulare. Però questo è una cosa che avevo già detto. Non lo so, non riuscivo a scrivere, non riuscivo a utilizzare la parte del diario. Probabilmente, se fosse stata lì la possibilità di registrare un messaggio per raccontare, probabilmente l'avrei fatto. Non tanto per riascoltarmi, ma quanto forse per raccontare. Però mi hai raccontato anche che era possibile inserire dei materiali. Certo, questo significava che dovevo magari registrare un messaggio, poi caricarlo lì. Io sono pigra e quindi non ho proprio fatto, diciamo, quella parte dell'app con il diario.

E poi, un'altra cosa riguarda la questione delle notifiche. A me è capitato di dimenticarmi di utilizzare l'app, e mi è capitato perché probabilmente non sono proprio abituata a questo tipo di attività. Quindi, non essendo abituata, io non le cercavo e mi è dispiaciuto perché, invece, potevo concedermi dei momenti per me in questo mese. E in questo caso, per esempio, la notifica per me avrebbe avuto un senso. Lo so che abbiamo già parlato della questione della notifica, mi sono chiesta se mettere l'utente davanti alla scelta: vuoi o non vuoi le notifiche? Perché magari io avrei detto di sì, perché essendo che non mi concedo quel momento per me, probabilmente la notifica mi avrebbe fatto dire "vabbè, che fai, te lo prendi un minuto per te". Non l'avrei vista come invasiva. Probabilmente è vista come invasiva, ma questa è la mia opinione che non conta niente. È vista come invasiva magari per un paziente che già segue un percorso terapeutico. In quel caso, io sono d'accordo sulla scelta del non mandare la notifica, perché tu, la tecnica di rilassamento, lo sfogo, lo devi cercare e quindi se ti serve, se senti che ti serve un po' come lo spazio d'analisi. Quindi, probabilmente, per una persona in un processo terapeutico ha senso la non notifica. Per me, che invece sono una persona molto rigida e che ho bisogno di questi momenti ma che non me li prendo, la notifica magari mi sarebbe servita per utilizzare

maggiormente l'app e ne avrei giovato, poi perché mi sarei concessa un momento per me. Credo di averti detto tutto.

Feedback 10

Avrei voluto fare di più, però ho fatto poco, onesta. Allora, il primo impatto che ho avuto con l'applicazione è stato quello di un'applicazione molto semplice, asciutta, basilare, però ti confesso che è stato anche abbastanza disorientante, quel termine è giusto, perché mi sono trovata con tanti termini e tanti concetti che a parte forse qualcosa di reminiscenze dalla triennale non sapevo. Quindi la prima cosa che ho fatto è, decidiamo cose a caso, premiamo cose a caso e vediamo che significa ciascun item. Quindi la prima cosa che ho fatto è stato smanettare così, onesta, toccare cose così, questo vuol dire questo e quindi guardare in generale un po' di cose a caso, molto a caso. Poi ho detto ok, proviamo a riempire una di queste cose e ti ripeto, non so se l'ho fatto bene perché su alcune cose non sapevo come contestualizzare il concetto. Cioè per esempio l'ABC, che io più o meno ricordavo da quello che mi ricordo di teoria, e dicevo che l'evento, l'atteggiamento, il comportamento e poi quale era l'altro? E quindi ho provato a scrivere qualcosa basandomi su quell'evento che mi ha fatto arrabbiare quella volta. E niente, ho sentito la mancanza di una guida, non sono sicurissima di aver centrato il punto e che sia stato efficace. Poi io faccio psicoterapia, però di un altro approccio, quindi concetti cognitivi non le affronto e quindi per me è stato uno sforzo in più anche questo, questo te l'ho detto. E mi sono resa conto, nel mio caso specifico però, in quello che feci quella volta, mi sono resa conto che non era soltanto una questione di come, come ti devo dire, di come io razionalizzavo l'evento, ma anche di come volevo che, volevo che mi apparisse, come ti devo spiegare, non so se è chiaro. Cioè, forse, forse ho sbagliato, può essere anche che ho sbagliato io proprio, che non era l'evento giusto diciamo, però io mi sono arrabbiata perché mi hanno detto una cosa X. Questa cosa X non era veramente accaduta, era l'anticipazione di un evento. Forse dovevo concentrarmi, perché io non so perché mi sono concentrata sull'evento, che però non era accaduto. L'app l'ho utilizzata una volta a settimana, un poco, te l'ho detto, mi dispiace, però proprio mi sentivo disorientata, non sapevo cosa scrivere, quale dei tanti, delle tante voci, secondo me, prendilo come un consiglio estemporaneo, si potrebbe pensare di ridurre il numero di opzioni e spiegare meglio quelle che ci sono e fare una bella guida su quello che c'è. Perché secondo mettere tante tecniche

insieme e non spiegarne nessuna, cioè io, che sono psicologa, mi sono sentita disorientata, una persona che non lo è, la butta l'app, come ti devo dire, si fa serio, secondo me. Poi...in generale io penso sia o al

meno è stato utile anche per me il fermarmi e analizzare la situazione, comprese le emozioni concomitanti agli eventi e poterci riflettere. Lo so che è una cosa molto generale, però ti ripeto, l'ho usato poco, quindi non posso dirti. L'ultima settimana me la sono proprio dimenticata. Ok, quindi la motivazione è andata scendendo in particolare l'ultima settimana. Confesso, infatti io mi sono messa in promemoria, se non mi arrivavano mi dimenticavo proprio che era passato un mese. In generale non ho notato un impatto nell'utilizzo dell'app, le volte in cui l'ho usata, ti devo dire, non mi cambiava molto. Però in generale un suggerimento che io darei è quello di mettere le notifiche, almeno una volta a settimana, poi dipende tantissimo dall'uso che ci vuoi fare con questa applicazione, se vuoi farla fare contestualmente alla psicoterapia, se vuoi totalmente staccarla dalla psicoterapia, cioè gli dipende un po'. Però secondo me sarebbero un pro. Cioè almeno di dare

la scelta perché io penso che la maggior parte delle persone la mettono e se la dimenticano,

però ci possono essere delle persone come che hanno bisogno anche di ricordarsi di bere il

bicchiere d'acqua tipo me, ci sono persone che invece se lo ricordano, cioè secondo me dare la

scelta potrebbe essere un'idea. Cioè non so se è possibile però questo, cioè tipo se viene utilizzato tot tempo il telefono, tu mandi la notifica, non so se è possibile minimamente, oppure a cadenza settimanale, giornaliera direi che è troppo però settimanale sarebbe il top. Nel senso se fosse possibile che l'app riesce a capire un pochino a livello proprio di intelligenza artificiale come viene usato il telefono e anche come vengono usate anche le funzioni di Safer, quindi se io utilizzo certe parole, se utilizzo certe esercizi. Quindi del tipo se io il giorno prima ho utilizzato tante volte la parte SOS, vuol dire che probabilmente sono stato particolarmente male e quindi il giorno dopo

ricevo una notifica. Quello sarebbe proprio top, però immagino che sia complicato. Come ultima cosa si potrebbe migliorare un po' l'interfaccia grafica dal punto di vista del design, magari con un design un po' più estetico, perché comunque è molto asciutta, molto

spartana così. Ok. Forse può metterci qualche animazione, qualche, come posso dire, alcune app per esempio hanno degli avatar. Quindi qualcosa che comunque, diciamo, sia in parte decorativo, ma anche comunque di livello di personalizzazione. Cioè che si potrebbe un po' personalizzare per rendere ancora più engaging la cosa, capito? È un'app che comunque consiglieri, però ci vuole una bella guida, cioè o associato a un terapeuta, oppure da soli però con un buon tutorial, con un video guida, una guida bene, perché altrimenti dopo un giorno uno si stufa. Io sarei più motivata e anche meno frustrata, perché giustamente non sapendo i concetti, piccole cose a caso dopo un po' mi scoccio, perché non ci sono come dire quelle piccole reward però non in termini economici, in termini estetici, in termini di soddisfazione, in termini di engagement, secondo me.

Feedback 11

Allora, io l'app l'ho utilizzata occasionalmente, a volte magari per una necessità particolare,

ma più spesso per semplicemente vederne il funzionamento, sperimentarne le varie funzionalità.

Se dovessi fare una media, in realtà ci sono delle settimane in cui praticamente non l'ho utilizzata e altre in cui l'ho utilizzata di più, se dovessi fare una media direi una volta a settimana. Non ho notato grosse variazioni, sono rimasto costante.

Le funzionalità dell'app che ho trovato più utili, ma direi, non mi ricordo il nome esatto, però gli audio di meditazione. Poi...guarda, io su questo devo essere molto sincero e è una cosa che in realtà poi forse può valere anche per il resto. Io facendo anche un percorso di psicoterapia dove ci sono alcune delle cose, gli strumenti diciamo che sono previsti dall'app, io li uso anche con la terapeuta, è difficile capire cosa sia dovuto all'app e cosa sia dovuto il percorso di terapia.

Io mi sembra che in generale, diciamo, sto facendo un lento ma progressivo percorso per migliorare e regolare le mie emozioni, diciamo. Poi con degli alti e bassi, quindi con dei momenti in cui funziona di più e dei momenti in cui funziona di meno.

Poi, guarda, sicuramente è migliore di tutte le altre app che ho visto in questo tipo di materie qui,

diciamo. Una cosa che funziona sicuramente molto bene è che è molto dettagliata, è molto spiega in modo molto chiaro tutti i vari concetti in un modo semplice, ma appunto è

abbastanza esaustivo per gli obiettivi che si pone. Poi appunto, diciamo, l'interfaccia, direi, che è molto, molto funzionale, diciamo. L'ho trovata chiara. L'ho trovata chiara, forse l'unico, diciamo, piccolo momento che uno può non capire è all'inizio proprio quando vedi che c'hai il foglio bianco davanti e non sai bene lì quindi che devo fare, poi dopo ci arrivi, non è che...

Forse per iniziare magari uno potrebbe anche esplicitare, tipo, clicca qui per... e direi questo. Poi, vabbè, nella versione che avevo io, poi non so se c'è stato un update, c'era qualche piccolo problema a livello di, sai, refusi, cose così. Quelli secondo me vanno un attimo sistemati,

se non sono già stati sistemati, perché quando un utente legge poi, il refuso crea un piccolo allontanamento della concentrazione sempre quando ti ci imbatti dell'immersione

nella applicazione. E poi, niente, l'ultima cosa, che direi questo invece sempre per le cose non

critiche, però le osservazioni, che appunto, cioè, mi sembra, l'impressione che mi dà è che funzioni

meglio se, posto che uno stia facendo una terapia con un terapeuta nel mentre, funziona meglio se

il terapeuta è informato che il paziente sta utilizzando l'app e sì, insomma, si utilizza insieme, si coordina, perché sennò alcune cose rischia che diventino un po' la ripetizione di ciò che ti dice

di fare il terapeuta. Complessivamente poi, diciamo,

non è una cosa che proprio, se non c'è, però, visto che, mi pare anche che in un questionario lo chiedessero se c'era, visto che c'è la parte della scrittura, c'è la parte audio, forse anche una parte video, qualcosa, ok, posto che abbia senso, non so se potrebbe essere integrata con un senso, però, la parte video potrebbe essere una cosa in più, una parte di esercizi che mettano più in gioco

la parte visuale, possono essere un unico video per forza video, possono essere anche immagini,

cose di questo tipo, perché sennò c'è un altro, secondo me, cosa, una persona che ha, diciamo,

che è poco propensa alla scrittura, anche non necessariamente alla scrittura di sé,

ma alla scrittura in genere, può essere un po', diciamo, tenuta a distanza dal fatto che la maggior parte delle cose sono effettivamente cose in cui si deve scrivere, poi magari è proprio,

attiene al senso e allo specifico, a me che sono uno che scrive non mi ha dato fastidio, però penso calandomi nel punto di vista di uno che poi oggi, insomma, è proprio tutto si fa sulla

base del video, o anche del video e, non dico per dire, video e registrazione, cioè uno si registra mentre dice una cosa e poi si riascolta. Quindi se aggiungere una modalità alternativa alla scrittura per fare gli esercizi, magari. Complessivamente è un'app che, allora, lo consiglierei sì, lo consiglierei senza limiti di età, magari non lo consiglierei ai bambini, ecco, insomma, lo consiglierei a persone... parliamo di persone comunque... sì, dall'adolescenza in su, anche a persone di una certa età, perché mi sembrano tutte cose che possono essere molto utili anche a persone molto grandi e, ripeto, lo consiglierei a persone che, cioè in particolare, lo consiglierei a persone che fanno una terapia come uno strumento da affiancare alla terapia, perché anche, cioè, magari anche da solo uno lo può utilizzare, però lo vedrei ancora più utile come strumento per potenziare una terapia, così hai l'input comunque di una persona che ti esorta a fare delle cose, non rischi di perdertela per strada, insomma, e però, appunto, se integrato, diciamo,

con questo non rischi neanche di fare un doppione della terapia che stai già facendo.

Feedback 12

Il primo giorno di apertura della piattaforma ho avuto un po' di difficoltà a capire tutte le funzionalità che ha. Il secondo giorno ho esplorato meglio, dedicandoci più tempo e ho scoperto tutto.

Ho usato tanto il respiro guidato, in particolare prima di fare un qualcosa che mi portava ansia, e mi è servito.

Questione del non inviare notifiche: è un po' controversa. Da un lato condivido la scelta, perché ricevere notifiche potrebbe portare al crollo della visione, che io ho percepito, di quest'app come uno spazio sicuro e intimo. Dall'altro lato, per una persona come me che non fa analisi/terapia potrebbe portare più frequentemente al non uso della piattaforma

perché non è abbinato alla scelta di fare un percorso su sé stessi; e se non c'è questa scelta e questo forte desiderio ci si dimentica di usare l'app.

Feedback 13

Allora, a me l'idea dell'app è sembrata veramente molto, molto interessante e davvero un bel progetto. Penso sia qualcosa che può essere davvero utile per le persone, e credo che possa essere particolarmente utile soprattutto per situazioni un po' più d'emergenza o per momenti un po' più critici. Infatti, nell'app ho visto che c'è questa parte che è proprio importante; insomma, sta proprio lì al centro. Ti dico, io l'ho utilizzata soprattutto per la parte di mindfulness e l'ho utilizzata almeno un paio di volte a settimana all'inizio. Poi, ti dico, un po' mi sono persa, però penso sia veramente un bel progetto.

Penso che sia una bella idea e credo che, insomma, sia qualcosa da portare avanti perché può essere sicuramente migliorata. Io, per esempio, avrei trovato interessante avere in qualche modo anche delle notifiche o dei promemoria, soprattutto per la parte del diario o anche della mindfulness. Perché è vero che magari le volte in cui mi sono messa a praticare è perché volevo proprio farlo, ne sentivo il bisogno. Però è vero anche che a volte uno ha dei momenti vuoti, dei momenti un po' morti, e se ha un promemoria, se lo ricorda più facilmente di fare mindfulness, o anche per il diario, rispetto in particolare al diario ma anche alle note sulle sedute.

Io so che comunque i dati in questo caso sono tenuti al sicuro da te e dalle persone che lavorano su questo progetto, quindi non è tanto quello. Però, ti confesso, avevo il pensiero del "Ok, ma dove vanno a finire poi questi dati? Stanno online? Stanno su un server? Come viene poi gestita questa cosa?". Ecco, un po' il pensiero ce l'avevo. Poi le ho utilizzate, sono sincera, le ho utilizzate, però ti dico un po' il pensiero della privacy ce l'avevo. Sono sincera, ti dico sinceramente tutto, insomma, ecco.

E niente, a parte questo, penso sia veramente, veramente un bel progetto. Penso sia qualcosa che può essere utile, soprattutto mi viene da pensare in quei contesti un po' istituzionali come ospedali, cliniche, università, insomma per dei progetti su larga scala, ecco. Penso che possa essere un bell'aiuto per tante persone, sia che siano seguite comunque da una psicoterapeuta, da un psicologo, sia che invece proprio come aiuto per gestire un po' l'ansia, un po' lo stress, un po' i momenti un po' più difficili, ecco.

Davvero un bel progetto, vedi. Davvero un bel progetto e davvero bella l'idea. È anche carina l'app; questo me lo stavo dimenticando. Mi è piaciuta proprio l'impostazione, i colori, la grafica; davvero bella. Complimenti, e mi è piaciuto molto come progetto. Ti dico, l'unica cosa, ecco, un po' il discorso

della privacy, quindi dire in modo chiaro che cosa viene fatto con quei dati, o magari anche fare proprio in modo che sì, che rimangono salvati solo sul telefono, insomma. E poi, appunto, un po' il discorso delle notifiche, un po' il discorso del fatto che inizialmente l'ho usata un pochino di più, poi un po' stava proprio scivolando, diciamo, nel... non so come dire... nel dimenticatoio, passami il termine, nel senso che mi dimenticavo di utilizzarla, mi dimenticavo di fare riferimento a Safer come uno strumento anche nei momenti un po' più, insomma, in cui sarebbe stata utile, ecco.

Quindi, forse il discorso delle notifiche potrebbe essere una cosa da aggiungere. Poi magari c'erano, io non l'ho vista però, insomma, l'ho guardata bene l'app però non le ho trovate quindi immagino non ci fossero. E niente, questo. Però davvero un bel progetto e sono sicurissima che potrete migliorarlo e farne davvero uno strumento utile.

Bibliografia

- Abdul-Kader, S. A., & Woods, J. (2015). Survey on Chatbot Design Techniques in Speech Conversation Systems. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 6(7).
- Abramowitz, J. S., Fabricant, L. E., Taylor, S., Deacon, B. J., McKay, D., & Storch, E. A. (2014). The relevance of analogue studies for understanding obsessions and compulsions. *Clinical Psychology Review*, 34(3), 206-217.
- Ainsworth, M. D. S., Blehar, M. C., Waters, E., & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Aldao, A. (2013). The future of emotion regulation research: Capturing context. *Perspectives on Psychological Science*, 8(2), 155-172.
- Aldao, A., Gee, D. G., De Los Reyes, A., & Seager, I. (2016). Emotion regulation as a transdiagnostic factor in the development of internalizing and externalizing psychopathology: Current and future directions. *Development and psychopathology*, 28(4pt1), 927-946.
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical psychology review*, 30(2), 217-237.
- Aldao, A.; Nolen-Hoeksema, S.; Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clin. Psychol. Rev.*, 30, 217-237.
- Alomari, H. W., Ramasamy, V., Kiper, J. D., & Potvin, G. (2020). A User Interface (UI) and User eXperience (UX) evaluation framework for cyberlearning environments in computer science and software engineering education. *Heliyon*, 6, e03917.
- Alqahtani, F., & Orji, R. (2020). Insights from user reviews to improve mental health apps. *Health Informatics Journal*, 26, 2042–2066.
- Alter, A. (2017). *Irresistible: The Rise of Addictive Technology and the Business of Keeping Us Hooked*. Penguin Books.

- Ardito, R. B., & Rabellino, D. (2011). Therapeutic alliance and outcome of psychotherapy: historical excursus, measurements, and prospects for research. *Frontiers in Psychology*, 2, 270.
- Arean, P. A., Hallgren, K. A., Jordan, J. T., Gazzaley, A., Atkins, D. C., Heagerty, P. J., & Anguera, J. A. (2016). The use and effectiveness of mobile apps for depression: results from a fully remote clinical trial. *Journal of medical Internet research*, 18(12), e330.
- Asarnow, J. R., Berk, M. S., Bedics, J., Adrian, M., Gallop, R., Cohen, J., ... & McCauley, E. (2021). Dialectical behavior therapy for suicidal self-harming youth: emotion regulation, mechanisms, and mediators. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 60(9), 1105-1115.
- Austin, S. F., Jansen, J. E., Petersen, C. J., Jensen, R., & Simonsen, E. (2020). Mobile app integration into dialectical behavior therapy for persons with borderline personality disorder: qualitative and quantitative study. *JMIR Mental Health*, 7(6), e14913.
- Baglioni, C., Battagliese, G., Feige, B., Spiegelhalter, K., Nissen, C., Voderholzer, U., ... & Riemann, D. (2011). Insomnia as a predictor of depression: A meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. *Journal of Affective Disorders*, 135(1-3), 10-19.
- Baldwin, C. Y., & Clark, K. B. (2000). *Design Rules: The Power of Modularity*. MIT Press.
- Bakker, D., Kazantzis, N., Rickwood, D., & Rickard, N. (2016). Mental health smartphone apps: Review and evidence-based recommendations for future developments. *JMIR Mental Health*, 3, e7.
- Bar-Kalifa, E., Prinz, J. N., Atzil-Slonim, D., Rubel, J. A., Lutz, W., & Rafaeli, E. (2019). Physiological synchrony and therapeutic alliance in an imagery-based treatment. *Journal of Counseling Psychology*, 66(4), 508.
- Barlow, D. H., Sauer-Zavala, S., Carl, J. R., Bullis, J. R., & Ellard, K. K. (2014). The nature, diagnosis, and treatment of neuroticism: Back to the future. *Clinical Psychological Science*, 2(3), 344-365.
- Barlow, D., Farchione, T., Bullis, J., Gallagher, M., Murray-Latin, H., Sauer-Zavala, S., ... & Boswell, J. F. (2017). The unified protocol for transdiagnostic treatment of

- emotional disorders compared with diagnosis-specific protocols for anxiety disorders: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry*, 74, 875–884.
- Barrett, L. F. (2017). The theory of constructed emotion: an active inference account of interoception and categorization. *Social cognitive and affective neuroscience*, 12(1), 1-23.
- Bartz, J. A., Zaki, J., Bolger, N., & Ochsner, K. N. (2011). Social effects of oxytocin in humans: Context and person matter. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(7), 301-309.
- Beard, C., Ramadurai, R., McHugh, R. K., Pollak, J. P., & Björgvinsson, T. (2021). HabitWorks: Development of a CBM-I smartphone app to augment and extend acute treatment. *Behavior Therapy*, 52(2), 365-378.
- Beauchaine, T. P., & Cicchetti, D. (2019). Emotion dysregulation and emerging psychopathology: A transdiagnostic, transdisciplinary perspective. *Development and psychopathology*, 31(3), 799-804.
- Bechara, A., & Damasio, H. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior*, 52(2), 336-372.
- Beck, J. S. (2020). *Cognitive behavior therapy: Basics and beyond*. Guilford Publications; New York.
- Becker, M. W., Alzahabi, R., & Hopwood, C. J. (2013). Media multitasking is associated with symptoms of depression and social anxiety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16(2), 132-135.
- Bennett, C. B., Ruggero, C. J., Sever, A. C., & Yanouri, L. (2020). eHealth to redress psychotherapy access barriers both new and old: A review of reviews and meta-analyses. *Journal of Psychotherapy Integration*, 30, 188–207. <https://doi.org/10.1037/int0000217>.
- Bickmore, T., Gruber, A., & Picard, R. (2005). Establishing the computer-patient working alliance in automated health behavior change interventions. *Patient Education and Counseling*, 59(1), 21–30. doi:10.1016/j.pec.2004.09.008
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., ... & Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical psychology: Science and practice*, 11(3), 230-241.

- Black, D. S., & Slavich, G. M. (2016). Mindfulness meditation and the immune system: a systematic review of randomized controlled trials. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1373(1), 13-24.
- Blumenthal, J. A., Sherwood, A., Babyak, M. A., Watkins, L. L., Waugh, R., Georgiades, A., ... & Hinderliter, A. (2005). Effects of exercise and stress management training on markers of cardiovascular risk in patients with ischemic heart disease: a randomized controlled trial. *Jama*, 293(13), 1626-1634.
- Bordin, E. S. (1979). The generalizability of the psychoanalytic concept of the working alliance. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, 16(3), 252-260.
- Borrelli, B., & Ritterband, L. M. (2015). Special issue on eHealth and mHealth: Challenges and future directions for assessment, treatment, and dissemination. *Health Psychology*, 34, 1205–1208. <https://doi.org/10.1037/hea0000323>.
- Borsci, S., Federici, S., & Lauriola, M. (2009). On the dimensionality of the System Usability Scale: a test of alternative measurement models. *Cognitive processing*, 10, 193-197.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss: Vol. 1. Attachment*. New York: Basic Books.
- Bressi, C., Taylor, G., Parker, J., Bressi, S., Brambilla, V., Aguglia, E., ... & Invernizzi, G. (1996). Cross validation of the factor structure of the 20-item Toronto Alexithymia Scale: an Italian multicenter study. *Journal of psychosomatic research*, 41(6), 551-559.
- Bridges, L. J., Denham, S. A., & Ganiban, J. M. (2004). Definitional issues in emotion regulation research. *Child Development*, 75, 340–345.
- Broglia, E., Millings, A., & Barkham, M. (2019) Counseling with guided use of a mobile well-being app for students experiencing anxiety or depression: clinical outcomes of a feasibility trial embedded in a student counseling service. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(8), e14318.
- Bucci, S., Schwannauer, M., & Berry, N. (2019). The digital revolution and its impact on mental health care. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 92, 277–297.
- Buchheim, A., Erk, S., George, C., Kächele, H., Kircher, T., Martius, P., ... & Walter, H. (2008). Neural correlates of attachment trauma in borderline personality disorder:

- A functional magnetic resonance imaging study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 163(3), 223-235.
- Bush, N. E., Smolenski, D. J., Denneson, L. M., Williams, H. B., Thomas, E. K., & Dobscha, S. K. (2017). A Virtual Hope Box: Randomized controlled trial of a smartphone app for emotional regulation and coping with distress. *Psychiatric Services*, 68(4), 330-336.
- Butler, A. C., Chapman, J. E., Forman, E. M., & Beck, A. T. The empirical status of cognitive-behavioral therapy: a review of meta-analyses. *Clinical psychology review* 2006, 26(1), 17-31.
- Carl, J.R.; Soskin, D.P.; Kerns, C.; Barlow, D.H. (2013). Positive emotion regulation in emotional disorders: A theoretical review. *Clin. Psychol. Rev.*, 33, 343-360.
- Carpenter, R. W., & Trull, T. J. (2013). Components of emotion dysregulation in borderline personality disorder: a review. *Current Psychiatry Reports*, 15(1), 335.
- Castelnuovo, G., Mauri, G., Simpson, S., Colantonio, A., & Goss, S. (2015a). New Technologies for the management and rehabilitation of chronic diseases and conditions. *BioMed Research International*: 1–2. doi:10.1155/2015
- Castelnuovo, G., Pietrabissa, G., Manzoni, G. M., Corti, S., Ceccarini, M., Borrello, M., ... Molinari, E. (2015b). Chronic care management of globesity: Promoting healthier lifestyles in traditional and mHealth based settings. *Frontiers in Psychology*, 6, 1557. doi:10.3389/fpsyg.2015.01557
- Chambers, R., Gullone, E., & Allen, N. B. (2009). Mindful emotion regulation: An integrative review. *Clinical psychology review*, 29(6), 560-572.
- Chan, S., Li, L., Torous, J., Gratz, D., & Yellowlees, P. M. (2021). Review of Use of Asynchronous Technologies Incorporated in Mental Health Care. *Current Psychiatry Reports*, 23(9), 1-8.
- Chan, S., Torous, J., Hinton, L., & Yellowlees, P. (2015). Towards a framework for evaluating mobile mental health apps. *Telemedicine and e-Health*, 21, 1038–1041.
- Chandrashekar, P. (2020). Do Mental Health Mobile Apps Work: Evidence and Recommendations for Designing High-Efficacy Mental Health Mobile Apps. *mHealth*, 6, 6. <https://doi.org/10.21037/mhealth.2019.09.02>.
- Chapman, A. L., & Hope, N. H. (2020). *Dialectical behavior therapy and treatment of emotion dysregulation*. The Oxford handbook of emotion dysregulation, 463.

- Chittaro, L.; Sioni, R. (2014). Evaluating mobile apps for breathing training: The effectiveness of visualization. *Cogn. Comput.*, 6, 552-569.
- Church, D., Stapleton, P., & Sabot, D. (2020). App-based delivery of clinical Emotional Freedom Techniques: A cross-sectional study of app user self-ratings. *JMIR mHealth and uHealth*, 8, e18545.
- Cisler, J. M., Olatunji, B. O., Feldner, M. T., & Forsyth, J. P. (2010). Emotion Regulation and the Anxiety Disorders: An Integrative Review. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 32(1), 68-82.
- Clements, P., & Northrop, L. (2002). *Software Product Lines: Practices and Patterns*. Addison-Wesley Professional.
- Cludius, B., Mennin, D., & Ehring, T. (2020). Emotion regulation as a transdiagnostic process. *Emotion*, 20(1), 37.
- Coan, J. A., Schaefer, H. S., & Davidson, R. J. (2006). Lending a hand: Social regulation of the neural response to threat. *Psychological Science*, 17(12), 1032-1039.
- Cohen, S., Janicki-Deverts, D., Doyle, W. J., Miller, G. E., Frank, E., Rabin, B. S., & Turner, R. B. (2012). Chronic stress, glucocorticoid receptor resistance, inflammation, and disease risk. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(16), 5995-5999.
- Cole, P. M., & Hall, S. E. (2008). Emotion dysregulation as a risk factor for psychopathology.
- Conner, M., & Norman, P. (2015). *Predicting and changing health behaviour: Research and practice with social cognition models (3rd ed.)*. Open University Press.
- Cugelman, B. (2013). Gamification: What it is and why it matters to digital health behavior change developers. *JMIR Serious Games*, 1, e3.
- Cuijpers, P., Karyotaki, E., Reijnders, M., & Huibers, M. J. (2022). Evidence-based psychotherapies for adult anxiety disorders: A meta-analysis of meta-analyses. *Journal of Anxiety Disorders*, 84, 102474. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2021.102474>.
- Creswell, J. W. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Dahne, J., Kustanowitz, J., & Lejuez, C. W. (2018). Development and preliminary feasibility study of a brief behavioral activation mobile application (Behavioral

- Apptivation) to be used in conjunction with ongoing therapy. *Cognitive and behavioral practice*, 25(1), 44-56.
- Dahne, J., Lejuez, C. W., Diaz, V. A., Player, M. S., Kustanowitz, J., Felton, J. W., & Carpenter, M. J. (2019). Pilot randomized trial of a self-help behavioral activation mobile app for utilization in primary care. *Behavior therapy*, 50(4), 817-827.
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. New York: Grosset/Putnam.
- Dambi, J. M., Mavhu, W., Beji-Chauke, R., Kaiyo-Utete, M., Mills, R., Shumba, R., ... & Chibanda, D. (2023). The impact of working alliance in managing youth anxiety and depression: a scoping review. *npj Mental Health Research*, 2(1), 1.
- Deady, M., Johnston, D. A., Glozier, N., Milne, D., Choi, I., Mackinnon, A., ... & Calvo, R. A. (2018). A smartphone application for treating depressive symptoms: Study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 18, 166. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1752-5>.
- Decety, J., Michalska, K. J., & Kinzler, K. D. (2013). The contribution of emotion and cognition to moral sensitivity: A neurodevelopmental study. *Cerebral Cortex*, 22(1), 209-220.
- Deci, E. L., Ryan, R. M., & Williams, G. C. (1996). Need satisfaction and the self-regulation of learning. *Learning and individual differences*, 8(3), 165-183.
- Demarzo, M.; Montero-Marin, J.; Cuijpers, P.; Zabaleta-del-Olmo, E.; Mahtani, K.R.; Vellinga, A.; Vicens, C.; Lopez-del-Hoyo, Y.; Garcia-Campayo, J. (2015) The efficacy of mindfulness-based interventions in primary care: A meta-analytic review. *Ann. Fam. Med.*, 13, 573-582.
- Dennis, M. J. (2020). Cultivating digital well-being and the rise of self-care Apps. In *Ethics of Digital Well-Being*; Springer: Cham, Switzerland; pp. 119–137.
- Derks, Y. P., Klaassen, R., Westerhof, G. J., Bohlmeijer, E. T., & Noordzij, M. L. (2019). Development of an ambulatory biofeedback app to enhance emotional awareness in patients with borderline personality disorder: multicycle usability testing study. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(10), e13479.
- Derogatis, L. R. (1977). *SCL-90-R, administration, scoring & procedures manual-I for the revised version*. Baltimore: Johns Hopkins University School of Medicine, Clinical Psychometrics Unit.

- Derogatis, L. R., Savitz, K. L., & Maruish, M. (2000). Handbook of psychological assessment in primary care settings. The SCL-90-R and Brief Symptom Inventory (BSI) in Primary Care. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 297-334.
- Derogatis, L. R. (2016). SCL-90-R: symptom checklist 90-R : manuale di somministrazione e scoring (a cura di Preti, E., Prunas, A., Sarno, I., & Madeddu, F.). Firenze: Giunti O.S. Organizzazioni Speciali.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining “gamification”. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15).
- Dhabhar, F. S. (2014). Effects of stress on immune function: the good, the bad, and the beautiful. *Immunologic Research*, 58(2-3), 193-210.
- Diano, F., Ferrara, F.M., & Calabretta, R. (2019). The development of a mindfulness-based mobile application to learn emotional self-regulation. In *Psychobit Proceedings 2019*.
- Diano, F., Sica, L. S., & Ponticorvo, M. (2023). Empower Psychotherapy with mHealth Apps: The Design of “Safer”, an Emotion Regulation Application. *Information*, 14(6), 308.
- Diano, F.; Sica, L.S.; Ponticorvo, M. (2023). A Systematic Review of Mobile Apps as an Adjunct to Psychological Interventions for Emotion Dysregulation. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20, 1431.
- Dimsdale, J. E. (2008). Psychological stress and cardiovascular disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 51(13), 1237-1246.
- Dingemans, A., Danner, U., & Parks, M. (2017). Emotion regulation in binge eating disorder: A review. *Nutrients*, 9(11), 1274.
- Direito, A., Carraça, E., Rawstorn, J., Whittaker, R., & Maddison, R. (2014). mHealth technologies to influence physical activity and sedentary behaviors: Behavior change techniques, systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Annals of Behavioral Medicine*, 49, 275–293.
- Domnich A, Arata L, Amicizia D, Signori A, Patrick B, Stoyanov S, Hides L, Gasparini R, Panatto D. Development and validation of the Italian version of the Mobile Application Rating Scale and its generalisability to apps targeting primary

- prevention. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2016 Jul 7;16:83. doi: 10.1186/s12911-016-0323-2. PMID: 27387434; PMCID: PMC4936279.
- Doran, J. M. (2016). The working alliance: Where have we been, where are we going?. *Psychotherapy Research*, 26(2), 146-163.
- Dorsey, E.R.; Topol, E.J. (2016). State of Telehealth. *N. Engl. J. Med.*, 375, 154-161.
- Duncan, B. L., Miller, S. D., Wampold, B. E., & Hubble, M. A. (2010). *The heart and soul of change: Delivering what works in therapy*. American Psychological Association.
- Ebert, D. D., Van Daele, T., Nordgreen, T., Karekla, M., Compare, A., Zarbo, C., ... & Jensen, K. L. (2018). Internet- and mobile-based psychological interventions: Applications, efficacy, and potential for improving mental health: A report of the EFPA E-Health Taskforce. *European Psychologist*, 23, 167–187. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000318>.
- Ebert, D. D., Zarski, A. C., Christensen, H., Stikkelbroek, Y., Cuijpers, P., Berking, M., & Riper, H. (2015). Internet and computer-based cognitive behavioral therapy for anxiety and depression in youth: a meta-analysis of randomized controlled outcome trials. *PloS one*, 10(3), e0119895.
- Economides, M., Ranta, K., Nazander, A., Hilgert, O., Goldin, P. R., Raevuori, A., & Forman-Hoffman, V. (2019). Long-term out-comes of a therapist-supported, smartphone-based intervention for elevated symptoms of depression and anxiety: quasiex-perimental, pre-postintervention study. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(8), e14284.
- Edwards, E. A., Lumsden, J., Rivas, C., Steed, L., Edwards, L. A., Thiagarajan, A., ... & Munafò, M. R. (2016). Gamification for health promotion: systematic review of behaviour change techniques in smartphone apps. *BMJ open*, 6(10), e012447.
- Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2017). Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, 251–259. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.030>.
- Elliott, R., Bohart, A. C., Watson, J. C., & Greenberg, L. S. (2011). Empathy. *Psychotherapy*, 48(1), 43-49.

- Eppler, M. J., & Mengis, J. (2004). The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines. *The Information Society*, 20(5), 325-344.
- Erbe, D., Eichert, H. C., Riper, H., & Ebert, D. D. (2017). Blending face-to-face and internet-based interventions for the treatment of mental disorders in adults: systematic review. *Journal of medical Internet research*, 19(9), e306.
- Eubanks, C. F., Muran, J. C., & Safran, J. D. (2015). Alliance rupture repair: A meta-analysis. *Psychotherapy*, 52(4), 507-519.
- Falkenström, F., Granström, F., & Holmqvist, R. (2013). Therapeutic alliance predicts symptomatic improvement session by session. *Journal of Counseling Psychology*, 60(3), 317-328.
- Farchione, T., Fairholme, C., Ellard, K., Boisseau, C. L., Thompson-Hollands, J., Carl, J., ... & Barlow, D. (2012). Unified protocol for transdiagnostic treatment of emotional disorders: A randomized controlled trial. *Behavior Therapy*, 43, 666–678.
- Fassbinder, E., Schweiger, U., Martius, D., Brand-de Wilde, O., & Arntz, A. (2016). Emotion regulation in schema therapy and dialectical behavior therapy. *Frontiers in psychology*, 7, 1373.
- Faurholt-Jepsen, M., & Kessing, L. V. (2021). Apps for mental health care: The rise of digital psychiatry. *European Neuropsychopharmacology*, 47, 51–53. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2021.04.018>.
- Faurholt-Jepsen, M., Frost, M., Ritz, C., Christensen, E. M., Jacoby, A. S., Mikkelsen, R. L., ... & Kessing, L. V. (2016). Daily electronic self-monitoring in bipolar disorder using smartphones—the MONARCA I trial: a randomized, placebo-controlled, single-blind, parallel group trial. *Psychological medicine*, 46(13), 2281-2813.
- Feldman, R. (2012). Oxytocin and social affiliation in humans. *Hormones and Behavior*, 61(3), 380-391.
- Figuerola, C. A., & Aguilera, A. (2020). The need for a mental health technology revolution in the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 523.
- Firebase. Available online: <https://firebase.google.com> (consultato il 26 Aprile 2023).
- Firth, J., Torous, J., Nicholas, J., Carney, R., Pratap, A., Rosenbaum, S., & Sarris, J. (2017). The efficacy of smartphone-based mental health interventions for

- depressive symptoms: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World Psychiatry*, 16(3), 287-298.
- Fitzpatrick, K. K., Darcy, A., & Vierhile, M. (2017). Delivering Cognitive Behavior Therapy to Young Adults With Symptoms of Depression and Anxiety Using a Fully Automated Conversational Agent (Woebot): A Randomized Controlled Trial. *JMIR mental health*, 4(2), e19.
- Fleming, T., Bavin, L., Lucassen, M., Stasiak, K., Hopkins, S., & Merry, S. (2018). Beyond the Trial: Systematic Review of Real-World Uptake and Engagement With Digital Self-Help Interventions for Depression, Low Mood, or Anxiety. *Journal of Medical Internet Research*, 20(6), e199. doi:10.2196/jmir.9275
- Flückiger, C., Del Re, A. C., Wampold, B. E., & Horvath, A. O. (2018). The alliance in adult psychotherapy: A meta-analytic synthesis. *Psychotherapy*, 55(4), 316-340.
- Flutter. Available online: <https://flutter.dev> (consultato il 26 Aprile 2023).
- Folkman, S., Lazarus, R. S., Dunkel-Schetter, C., DeLongis, A., & Gruen, R. J. (1986). Dynamics of a stressful encounter: Cognitive appraisal, coping, and encounter outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 992.
- Fogg, B. J. (2009). A Behavior Model for Persuasive Design. In Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology.
- Fonagy, P., Gergely, G., Jurist, E. L., & Target, M. (2002). *Affect regulation, mentalization, and the development of the self*. New York: Other Press.
- Fowler, M. (2016). Firebase: The new mobile app development platform. *Journal of Mobile Technology in Medicine*, 5, 43–45.
- Franklin, J. C., Hessel, E. T., Aaron, R. V., Arthur, M. S., Heilbron, N., & Prinstein, M. J. (2010). The functions of nonsuicidal self-injury: Support for cognitive–affective regulation and opponent processes from a novel psychophysiological paradigm. *Journal of abnormal psychology*, 119(4), 850.
- Free, C.; Phillips, G.; Watson, L.; Galli, L.; Felix, L.; Edwards, P.; Patel, V.; Haines, A. (2013). The effectiveness of mobile-health technologies to improve health care service delivery processes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.*, 10, e1001363. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001363>.
- Frías, Á., Palma, C., Salvador, A., Aluco, E., Navarro, S., Farriols, N., ... & Antón, M. B. (2021). B-RIGHT: usability and satisfaction with a mobile app for self-managing

- emotional crises in patients with borderline personality disorder. *Australasian Psychiatry*, 29(3), 294-298.
- Fulmer, R., Joerin, A., Gentile, B., Lakerink, L., & Rauws, M. (2018). Using Psychological Artificial Intelligence (Tess) to Relieve Symptoms of Depression and Anxiety: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mental Health*, 5(4), e64.
- Gianini, L. M., Walsh, B. T., Steinglass, J., & Wang, Y. (2021). Emotion regulation and obesity. *Current Opinion in Psychiatry*, 34(6), 536-541.
- Goldin, P. R., & Gross, J. J. (2010). Effects of mindfulness-based stress reduction (MBSR) on emotion regulation in social anxiety disorder. *Emotion*, 10, 83. <https://doi.org/10.1037/a00184>.
- Goleman, D. (2006). *Social intelligence: The new science of human relationships*. Bantam.
- Gorton, I., & Klein, J. (2017). *Building Maintainable Software, Java Edition: Ten Guidelines for Future-Proof Code*. O'Reilly Media.
- 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, 41-54.
- Grecucci, A., Messina, I., Amodeo, L., Lapomarda, G., Crescentini, C., Dadomo, H., ... & Frederickson, J. (2020). A dual route model for regulating emotions: Comparing models, techniques and biological mechanisms. *Frontiers in Psychology*, 930.
- Gross, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: Timing is everything. *Current directions in psychological science*, 10(6), 214-219.
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39, 281–291. <https://doi.org/10.1017/S0048577201393198>.
- Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological inquiry*, 26(1), 1-26.
- Gross, J. J., & Jazaieri, H. (2014). Emotion, emotion regulation, and psychopathology: An affective science perspective. *Clinical Psychological Science*, 2(4), 387-401.
- Gross, J. J., & Jazaieri, H. (2014). Emotion, emotion regulation, and psychopathology: An affective science perspective. *Clinical Psychological Science*, 2, 387–401.

- Gruber, R., Cassoff, J., Frenette, S., Wiebe, S., & Carrier, J. (2009). Impact of sleep extension and restriction on children's emotional lability and impulsivity. *Pediatrics*, 124(5), e1105-e1111.
- Grundy, Q., Held, F., & Bero, L. (2017). Tracing the potential flow of consumer data: A network analysis of prominent health and fitness apps. *Journal of medical Internet research*, 19(6), e233.
- Gu, J., Strauss, C., Bond, R., & Cavanagh, K. (2015). How do mindfulness-based cognitive therapy and mindfulness-based stress reduction improve mental health and wellbeing? A systematic review and meta-analysis of mediation studies. *Clinical psychology review*, 37, 1-12.
- Guendelman, S., Medeiros, S., & Rampes, H. (2017). Mindfulness and emotion regulation: Insights from neurobiological, psychological, and clinical studies. *Frontiers in psychology*, 220.
- Haedt-Matt, A. A., & Keel, P. K. (2011). Revisiting the affect regulation model of binge eating: A meta-analysis of studies using ecological momentary assessment. *Psychological Bulletin*, 137(4), 660.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025-3034). IEEE.
- Harvey, L. J., Hunt, C., & White, F. A. (2019). Dialectical behaviour therapy for emotion regulation difficulties: A systematic review. *Behaviour Change*, 36(3), 143-164.
- Hassett, A. L., & Finan, P. H. (2016). The role of resilience and purpose in life in habituation to heat and cold pain. *The Journal of Pain*, 17(5), 545-554.
- Hayes, S. C., & Hofmann, S. G. (2017). The third wave of cognitive behavioral therapy and the rise of process-based care. *World psychiatry*, 16(3), 245.
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and Commitment Therapy: Model, processes and outcomes. *Behaviour research and therapy*, 44(1), 1-25.
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (1999). *Acceptance and Commitment Therapy*. Guilford Press.
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., and Wilson, K. G.. (2011). *Acceptance and commitment therapy: The process and practice of mindful change*. Guilford press; New York.

- Heinrichs, M., Baumgartner, T., Kirschbaum, C., & Ehler, U. (2009). Social support and oxytocin interact to suppress cortisol and subjective responses to psychosocial stress. *Biological Psychiatry*, 54(12), 1389-1398.
- Henry, C., Mitropoulou, V., New, A. S., Koenigsberg, H. W., Silverman, J., & Siever, L. J. (2008). Affective instability and impulsivity in borderline personality and bipolar II disorders: similarities and differences. *Journal of psychiatric research*, 42(9), 709-717.
- Henson, P., Wisniewski, H., Hollis, C., Keshavan, M., & Torous, J. (2019). Digital mental health apps and the therapeutic alliance: Initial review. *BJPsych Open*, 5, e15.
- Hinyard, L. J., & Kreuter, M. W. (2007). Using narrative communication as a tool for health behavior change: A conceptual, theoretical, and empirical overview. *Health Education & Behavior*, 34, 777–792.
- Hoffman, D. (2020). The Case for PKCE. *IEEE Security & Privacy*, 18, 96–101.
- Hoffmann, M., Carpenter, J. K., & Barlow, D. H. (2020). Transdiagnostic cognitive-behavioral treatments for anxiety and depression: A meta-analytic review. *Behavior Therapy*, 51(6), 996-1009.
- Hofmann, S. G., Asnaani, A., Vonk, I. J., Sawyer, A. T., & Fang, A. (2012). The Efficacy of Cognitive Behavioral Therapy: A Review of Meta-analyses. *Cognitive therapy and research*, 36(5), 427-440.
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A., & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78(2), 169-183.
- Hollis, C., Falconer, C. J., Martin, J. L., Whittington, C., Stockton, S., Glazebrook, C., & Davies, E. B. (2017). Annual Research Review: Digital health interventions for children and young people with mental health problems—a systematic and meta-review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(4), 474-503.
- Hollon, S. D., & Beck, A. T. (2013). Cognitive and cognitive-behavioral therapies. *Bergin and Garfield's handbook of psychotherapy and behavior change*, 6, 393-442.
- Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011). How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on Psychological Science*, 6(6), 537-559.

- Horvath, A. O., & Greenberg, L. S. (1989). Development and validation of the Working Alliance Inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 36(2), 223-233.
- Horvath, A. O., & Greenberg, L. S. (Eds.). The working alliance: Theory, research, and practice (Vol. 173). *John Wiley & Sons*; 1994.
- Horvath, A. O., & Symonds, B. D. (1991). Relation between working alliance and outcome in psychotherapy: A meta-analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 38(2), 139-149.
- Horvath, A. O., Del Re, A. C., Flückiger, C., & Symonds, D. (2011). Alliance in individual psychotherapy. *Psychotherapy*, 48(1), 9.
- Horvath, A. O. "Working Alliance Inventory Downloads". Working Alliance Inventory. <https://wai.profhorvath.com/downloads> (visitato in data 09/09/23).
- Hu, T., Zhang, D., Wang, J., Mistry, R., Ran, G., & Wang, X. (2014). Relation between emotion regulation and mental health: A meta-analysis review. *Psychological Reports*, 114, 341–362.
- Huckvale, K., Adomaviciute, S., Prieto, J. T., Polius, A., & Larsen, M. E. (2019). How Do People with Depression Use Apps for Depression? A Qualitative Study of App Functionality and User Perceptions. *JMIR Mental Health*, 6(6), e14385.
- Huckvale, K., Nicholas, J., Torous, J., & Larsen, M. E. (2020). Smartphone apps for the treatment of mental health conditions: Status and considerations. *Current Opinion in Psychology*, 36, 65–70.
- Huckvale, K., Torous, J., & Larsen, M. E. (2019). Assessment of the data sharing and privacy practices of smartphone apps for depression and smoking cessation. *JAMA network open*, 2(4), e192542-e192542.
- Huckvale, K.; Nicholas, J.; Torous, J.; Larsen, M.E. (2020). Smartphone apps for the treatment of mental health conditions: Status and considerations. *Curr. Opin. Psychol.*, 36, 65-70.
- Huguet, A., Rao, S., McGrath, P. J., Wozney, L., Wheaton, M., Conrod, J., & Rozario, S. (2016). A systematic review of cognitive behavioral therapy and behavioral activation apps for depression. *PloS one*, 11(5), e0154248.
- IBM Corp. (2023). IBM SPSS Statistics (Versione 29.0) [Software]. IBM Corp.

- ISO 9241-210:2019. Ergonomics of Human-System Interaction—Part 210: Human-Centred Design for Interactive Systems. International Organization for Standardization 2019. Available online: <https://www.iso.org/standard/77520.html>.
- Jacob, C., Sanchez-Vazquez, A., & Ivory, C. (2020). Social, organizational, and technological factors impacting clinicians' adoption of mobile health tools: A systematic literature review. *JMIR Mhealth Uhealth*, 8, e15935.
- Jason, L. A., Sunnquist, M., Brown, A., Newton, J. L., Strand, E. B., & Vernon, S. D. (2015). Chronic fatigue syndrome versus systemic exertion intolerance disease. *Fatigue: biomedicine, health & behavior*, 3(3), 127-141.
- Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K. A., Staneva, A., Stoyanov, S., & Hides, L. (2016). Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. *Internet interventions*, 6, 89-106.
- Jones, N., & Moffitt, M. (2016). Ethical guidelines for mobile app development within health and mental health fields. *Professional Psychology: Research and Practice*, 47, 155.
- Kabat-Zinn, J., & Hanh, T. N. (2009). *Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain, and Illness*. Random House Publishing Group.
- Kabat-Zinn, J. (1994). *Wherever You Go, There You Are: Mindfulness Meditation in Everyday Life*. Hyperion.
- Kalmbach, D. A., Anderson, J. R., & Drake, C. L. (2018). The impact of stress on sleep: Pathogenic sleep reactivity as a vulnerability to insomnia and circadian disorders. *Journal of Sleep Research*, 27(6), e12710.
- Karcher, N. R., & Presser, N. R. (2018). Ethical and legal issues addressing the use of mobile health (mHealth) as an adjunct to psychotherapy. *Ethics & Behavior*, 28, 1–22. <https://doi.org/10.1080/10508422.2016.1229187>.
- Karyotaki, E., Riper, H., Twisk, J., Hoogendoorn, A., Kleiboer, A., Mira, A., ... & Andersson, G. (2017). Efficacy of self-guided internet-based cognitive behavioral therapy in the treatment of depressive symptoms: a meta-analysis of individual participant data. *JAMA psychiatry*, 74(4), 351-359.
- Kauer, S., & Reid, S. C. (2015). Mobile therapy: An overview of mobile device-assisted psychological therapy and prevention of mental health problems. In *Mental Health*

- in the Digital Age: Grave Dangers, Great Promise (pp. 238–256). Oxford University Press.
- Kazdin, A. E., & Blase, S. L. (2011). Rebooting psychotherapy research and practice to reduce the burden of mental illness. *Perspectives on psychological science*, 6(1), 21-37.
- Keng, S. L., Smoski, M. J., & Robins, C. J. (2011). Effects of mindfulness on psychological health: A review of empirical studies. *Clinical Psychology Review*, 31(6), 1041-1056.
- Kennard, B. D., Goldstein, T., Foxwell, A. A., McMakin, D. L., Wolfe, K., Biernesser, C., ... & Brent, D. (2018). As Safe as Possible (ASAP): a brief app-supported inpatient intervention to prevent postdischarge suicidal behavior in hospitalized, suicidal adolescents. *American journal of psychiatry*, 175(9), 864-872.
- Khoury, B., Lecomte, T., Fortin, G., Masse, M., Therien, P., Bouchard, V., ... & Hofmann, S. G. (2013). Mindfulness-based therapy: a comprehensive meta-analysis. *Clinical psychology review*, 33(6), 763-771.
- Khoury, B., Sharma, M., Rush, S. E., & Fournier, C. (2015). Mindfulness-based stress reduction for healthy individuals: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 78, 519–528. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2015.03.009>.
- Kiecolt-Glaser, J. K., McGuire, L., Robles, T. F., & Glaser, R. (2002). Psychoneuroimmunology: Psychological influences on immune function and health. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70(3), 537.
- Kiekens, G., Hasking, P., Boyes, M., Claes, L., Mortier, P., Auerbach, R. P., ... & Myin-Germeys, I. (2018). The associations between non-suicidal self-injury and first onset suicidal thoughts and behaviors. *Journal of Affective Disorders*, 239, 171-179.
- Kiosses, D. N., Monkovic, J., Stern, A., Czaja, S. J., Alexopoulos, G., Arslanoglou, E., ... & Dunefsky, J. (2021). An emotion regulation tablet app for middle-aged and older adults at high suicide risk: Feasibility, acceptability, and two case studies. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2021.08.015>.

- Kivlighan, D. M., Gelso, C. J., Ain, S., Hummel, A. M., & Markin, R. D. (2015). The therapist, the client, and the real relationship: An actor–partner interdependence analysis of treatment outcome. *Journal of Counseling Psychology*, 62(2), 314-320.
- Klonsky, E. D. (2007). The functions of deliberate self-injury: A review of the evidence. *Clinical Psychology Review*, 27(2), 226-239.
- Knox, S. (2019). Neuroscience and the Therapeutic Alliance: A New Integrative Model. *Journal of Psychotherapy Integration*, 29(1), 78-87.
- Koole, S. L., & Tschacher, W. (2016). Synchrony in psychotherapy: A review and an integrative framework for the therapeutic alliance. *Frontiers in psychology*, 7, 862.
- Kraiss, J. T., Ten Klooster, P. M., Moskowitz, J. T., & Bohlmeijer, E. T. (2020). The relationship between emotion regulation and well-being in patients with mental disorders: A meta-analysis. *Comprehensive psychiatry*, 102, 152189.
- Krause-Utz, A., Cackowski, S., Daffner, S., Sobanski, E., Plichta, M. M., Bohus, M., ... & Ende, G. (2016). Delay discounting and response disinhibition under acute experimental stress in women with borderline personality disorder and adult attention deficit hyperactivity disorder. *Psychological medicine*, 46(15), 3137-3149.
- Krebs, P.; Duncan, D.T. (2015). Health App Use Among US Mobile Phone Owners: A National Survey. *JMIR Mhealth Uhealth*, 3, e101. <https://doi.org/10.2196/mhealth.4924>.
- Kring, A. M., & Sloan, D. M. (Eds.). (2010). *Emotion Regulation and Psychopathology: A Transdiagnostic Approach to Etiology and Treatment*. Guilford Press.
- Kring; A.M.; Sloan; D.M. (Eds.) (2010). *Emotion Regulation and Psych*35. Hoffmann, T.C.; Glasziou, P.P.; Boutron, I.; Milne, R.; Perera, R.; Moher, D.; Altman, D.G.; Barbour, V.; Macdonald, H.; Johnston, M.; et al. (2014). Better reporting of interventions: Template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ*, 348, g1687.
- Kuhn, E., & McGee-Vincent, P. (2021). Using mobile apps in mental health practice. In *Technology and Mental Health: A Clinician's Guide to Improving Outcomes* (pp. 56–74). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Kumar, A., & Nayar, K. R. (2021). COVID 19 and its mental health consequences. *Journal of Mental Health*, 30(1), 1-2.

- Kuniavsky, M., Goodman, E., & Moed, A. (2012). *Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research*. Morgan Kaufmann.
- Kuppens, P., Oravecz, Z., & Tuerlinckx, F. (2010). Feelings change: accounting for individual differences in the temporal dynamics of affect. *Journal of personality and social psychology*, 99(6), 1042.
- Kushlev, K., & Dunn, E. W. (2015). Checking email less frequently reduces stress. *Computers in Human Behavior*, 43, 220–228. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.005>.
- Kushlev, K., Proulx, J., & Dunn, E. W. (2016). “Silence Your Phones”: Smartphone Notifications Increase Inattention and Hyperactivity Symptoms. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*.
- Lanius, R. A., Vermetten, E., Loewenstein, R. J., Brand, B., Schmahl, C., Bremner, J. D., & Spiegel, D. (2010). Emotion modulation in PTSD: Clinical and neurobiological evidence for a dissociative subtype. *The American journal of psychiatry*, 167(6), 640-647.
- Laranjo, L., Dunn, A. G., Tong, H. L., Kocaballi, A. B., Chen, J., Bashir, R., ... & Coiera, E. (2018). Conversational agents in healthcare: a systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 25(9), 1248-1258.
- Laranjo, L.; Arguel, A.; Neves, A.; Gallagher, A.; Kaplan, R.; Mortimer, N.J.; Mendes, G.A.; Lau, A. (2015). The influence of social networking sites on health behavior change: A systematic review and meta-analysis. *J. Am. Med. Inform. Assoc.*, 22, 243-256. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2014-002841>.
- Larsen, M. E., Huckvale, K., Nicholas, J., Torous, J., Birrell, L., Li, E., & Firth, J. (2019). Using science to sell apps: Evaluation of mental health app store quality claims. *npj Digital Medicine*, 2(1), 1-6.
- Lattie, E. G., Adkins, E. C., Winkquist, N., Stiles-Shields, C., Wafford, Q. E., & Graham, A. K. (2020). Digital mental health interventions for depression, anxiety, and enhancement of psychological well-being among college students: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(7), e12869.
- Laursen, S. L., Helweg-Jørgensen, S., Langergaard, A., Søndergaard, J., Sørensen, S. S., Mathiasen, K., ... & Ehlers, L. H. (2021) Mobile Diary App Versus Paper-Based

- Diary Cards for Patients With Borderline Personality Disorder: Economic Evaluation. *Journal of medical Internet research*, 23(11), e28874.
- Lavender, J. M., Wonderlich, S. A., Engel, S. G., Gordon, K. H., Kaye, W. H., & Mitchell, J. E. (2015). Dimensions of emotion dysregulation in anorexia nervosa and bulimia nervosa: A conceptual review of the empirical literature. *Clinical Psychology Review*, 40, 111-122.
- Lazar, J., Feng, J. H., & Hochheiser, H. (2017). *Research Methods in Human-Computer Interaction*. Morgan Kaufmann.
- Leahy, R. L. (2017). *Cognitive Therapy Techniques: A Practitioner's Guide*. Guilford Publications.
- Lecomte, T., Potvin, S., Corbière, M., Guay, S., Samson, C., Cloutier, B., ... & Gagnon, L. (2020). Mobile Apps for Mental Health Issues: Meta-Review of Meta-Analyses. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(5), e17458.
- Lemon, C., Huckvale, K., Carswell, K., & Torous, J. (2020). A narrative review of methods for applying user experience in the design and assessment of mental health smartphone interventions. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 36, 64–70.
- Levin, M. E., Haeger, J., Pierce, B., & Cruz, R. A. (2017). Evaluating an adjunctive mobile app to enhance psychological flexibility in acceptance and commitment therapy. *Behavior Modification*, 41(6), 846-867.
- Levine, D.M.; Lipsitz, S.R.; Linder, J.A. (2016). Trends in seniors' use of digital health technology in the United States, 2011-2014. *JAMA*, 316, 538-540.
- Linardon J (2019). Can acceptance, mindfulness, and self-compassion be learned by smartphone apps? A systematic and me-ta-analytic review of randomized controlled trials. *Behav Ther*. In Press.
- Linardon, J., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2020). Attrition and adherence in smartphone-delivered interventions for mental health problems: A systematic and meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 88(1), 1-13.
- Lindhiem, O., Bennett, C. B., Rosen, D., Silk, J. (2015). Mobile technology boosts the effectiveness of psychotherapy and behavioral interventions: A meta-analysis. *Behavior Modification*, 39, 785–804. <https://doi.org/10.1177/0145445515595198>.
- Linehan, M. (2014). *DBT Skills training manual*. Guilford Publications; New York.

- Linehan, M. M. (1993). *Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder*. Guilford Press.
- Linehan, M. M. (1993). *Skills Training Manual for Treating Borderline Personality Disorder*. Guilford Press.
- Linehan, M.M., Armstrong, H.E., Suarez, A., Allmon, D, Heard, H.L.(1991). Cognitive-behavioral treatment of chronically parasuicidal borderline patients. *Arch Gen Psychiatry*. Dec;48(12):1060-4.
- Liotti, G. (2004). Trauma, dissociation, and disorganized attachment: Three strands of a single braid. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 41(4), 472.
- Liotti, G., & Gumley, A. (2008). An attachment perspective on schizophrenia: The role of disorganized attachment, dissociation, and mentalization. In A. Moskowitz, I. Schäfer, & M. J. Dorahy (Eds.), *Psychosis, trauma and dissociation: Emerging perspectives on severe psychopathology* (pp. 117-133). Wiley.
- Liotti, G., & Monticelli, F. (2008). *La dimensione interpersonale della coscienza. Saggi di psicologia del sé*. Cortina Raffaello.
- Lister, C., West, J. H., Cannon, B., Sax, T., & Brodegard, D. (2014). Just a fad? Gamification in health and fitness apps. *JMIR serious games*, 2(2), e9.
- Litvin, S., Saunders, R., Maier, M., & Lüttke, S. (2021). Gamification as an Approach to Improve Resilience and Reduce Attrition in Mobile Mental Health Interventions: A Randomized Controlled Trial. *PLoS ONE*, 16(1), e0244400.
- Liu, C. F., Zhou, X., Wu, Z., & Chen, X. (2021). Efficacy of a mindfulness-based intervention for mental health and sleep in individuals with depression and anxiety symptoms: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Psychology*, 77(4), 837-851.
- Llorens-Vernet, P., & Miró, J. (2020). Standards for mobile health-related apps: Systematic review and development of a guide. *JMIR Mhealth Uhealth*, 8(1), e13057.
- Loevinger, B. L., Shirtcliff, E. A., Muller, D., Alonso, C., & Coe, C. L. (2012). Delineating psychological and biomedical profiles in a heterogeneous fibromyalgia population using cluster analysis. *The Clinical Journal of Pain*, 28(3), 183-192.
- Lui, J. H. L., Marcus, D. K., & Barry, C. T. (2017). Evidence-based apps? A review of mental health mobile applications in a psycho-therapy context. *Professional*

Psychology: Research and Practice, 48(3), 199–210.
<https://doi.org/10.1037/pro0000122>.

- Lui, J.H.L.; Marcus, D.K.; Barry, C.T. (2017). Evidence-based apps? A review of mental health mobile applications in a psychotherapy context. *Prof. Psychol. Res. Pract.*, 48, 199-210. <https://doi.org/10.1037/pro0000122>.
- Lumley, M. A., Cohen, J. L., Borszcz, G. S., Cano, A., Radcliffe, A. M., Porter, L. S., ... & Keefe, F. J. (2011). Pain and emotion: A biopsychosocial review of recent research. *Journal of Clinical Psychology*, 67(9), 942-968.
- Ly, K. H., Carlbring, P., & Andersson, G. (2021). Behavioral Activation in the Era of Digital Technology: Review and Meta-Analysis of the Efficacy of Digital Interventions for Reducing Depression Symptoms. *Journal of Affective Disorders*, 293, 346-354.
- Lynch, T. R., Trost, W. T., Salsman, N., & Linehan, M. M. (2017). Dialectical behavior therapy for borderline personality disorder. *Annu. Rev. Clin. Psychol.*, 3, 181-205.
- Lyubomirsky, S., & Layous, K. (2013). How do simple positive activities increase well-being? *Current Directions in Psychological Science*, 22(1), 57-62.
- MacDonald, K., & MacDonald, T. M. (2010). The peptide that binds: a systematic review of oxytocin and its prosocial effects in humans. *Harvard Review of Psychiatry*, 18(1), 1-21.
- Mackintosh, M. A., Niehaus, J., Taft, C. T., Marx, B. P., Grubbs, K., & Morland, L. A. (2017). Using a mobile application in the treatment of dysregulated anger among veterans. *Military medicine*, 182(11-12), e1941-e1949.
- Mak, W. W. S., Whittingham, K., Cunningham, R., & Boyd, R. N. (2018). Efficacy of Mindfulness-Based Interventions for Attention and Executive Function in Children and Adolescents—A Systematic Review. *Mindfulness*, 9(1), 59-78.
- Mak, W. W., Tong, A. C., Yip, S. Y., Lui, W. W., Chio, F. H., Chan, A. T., & Wong, C. C. (2018). Efficacy and moderation of mobile app-based programs for mindfulness-based training, self-compassion training, and cognitive behavioral psychoeducation on mental health: Randomized controlled noninferiority trial. *JMIR Ment. Health*, 5(3), e60.
- Manber, R., Bernert, R. A., Suh, S., Nowakowski, S., Siebern, A. T., & Ong, J. C. (2011). CBT for insomnia in patients with high and low depressive symptom severity:

- Adherence and clinical outcomes. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 7(6), 645-652.
- Mancia, G., Grassi, G., Giannattasio, C., & Seravalle, G. (1999). Sympathetic activation in the pathogenesis of hypertension and progression of organ damage. *Hypertension*, 34(4), 724-728.
- Mark, G., Gudith, D., & Klocke, U. (2008). The Cost of Interrupted Work: More Speed and Stress. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*.
- Marroquín, B. (2011). Interpersonal emotion regulation as a mechanism of social support in depression. *Clinical psychology review*, 31(8), 1276-1290.
- Marroquín, B., Tennen, H., & Stanton, A. L. (2017). Coping, emotion regulation, and well-being: Intrapersonal and interpersonal processes. In *The Happy Mind: Cognitive Contributions to Well-Being* (pp. 253–274).
- Martin, D. J., Garske, J. P., & Davis, M. K. (2000). Relation of the therapeutic alliance with outcome and other variables: a meta-analytic review. *Journal of consulting and clinical psychology*, 68(3), 438.
- Martin, L., Razavi, P., Vuilleumier, P., Delgado, R., & Vuilleumier, P. (2017). Oxytocin selectively modulates brain responses to emotional faces in individuals with higher levels of alexithymia. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 12(3), 459-471.
- Mason, T. B., & Lewis, R. J. (2015). Profiles of binge eating: The interaction of depressive symptoms, eating styles, and body mass index. *Eating Behaviors*, 19, 25-30.
- McKay, F. H., Cheng, C., Wright, A., Shill, J., Stephens, H., & Uccellini, M. (2018). Evaluating mobile phone applications for health behavior change: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 24(1), 22–30.
- McRae, K., & Gross, J. J. (2020). Emotion regulation. *Emotion*, 20(1), 1.
- Mennin, D. S., Heimberg, R. G., Turk, C. L., & Fresco, D. M. (2005). Preliminary evidence for an emotion dysregulation model of generalized anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 43(10), 1281-1310.
- Meskó, B., Drobni, Z., Bényei, É., Gergely, B., & Györfy, Z. (2017). Digital health is a cultural transformation of traditional healthcare. *mHealth* 3, 38–38.

- Messina, I., Grecucci, A., & Viviani, R. (2021). Neurobiological models of emotion regulation: a meta-analysis of neuroimaging studies of acceptance as an emotion regulation strategy. *Social cognitive and affective neuroscience*, 16(3), 257-267.
- Meuret, A. E., Rosenfield, D., Seidel, A., Bhaskara, L., & Hofmann, S. G. (2010). Respiratory and cognitive mediators of treatment change in panic disorder: Evidence for intervention specificity. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78(5), 691.
- Miklowitz, D. J., Weintraub, M. J., Posta, F., Walshaw, P. D., Frey, S. J., Morgan-Fleming, G. M., ... & Arevian, A. A. (2021). Development and Open Trial of a Technology-Enhanced Family Intervention for Adolescents at Risk for Mood Disorders. *Journal of Affective Disorders*, 281, 438-446.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097.
- Mohr, D. C., Cuijpers, P., & Lehman, K. (2011). Supportive accountability: a model for providing human support to enhance adherence to eHealth interventions. *Journal of medical Internet research*, 13(1), e30.
- Mohr, D., Lyon, A., Lattie, E., Reddy, M., & Schueller, S. (2017). Accelerating Digital Mental Health Research From Early Design and Creation to Successful Implementation and Sustainment. *Journal of Medical Internet Research*, 19(5), e153.
- Moreno, C., Wykes, T., Galderisi, S., Nordentoft, M., Crossley, N., Jones, N., ... & Arango, C. (2020). How mental health care should change as a consequence of the COVID-19 pandemic. *The Lancet Psychiatry*, 7(9), 813-824.
- Morris, R. R., Schueller, S. M., & Picard, R. W. (2020). Efficacy of a Web-Based, Crowdsourced Peer-To-Peer Cognitive Reappraisal Platform for Depression: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 18(3), e72.
- Munoz, M., Esteve, R., & López-Martínez, A. E. (2018). A critical review of the biopsychosocial model of pain from a psychological perspective: what we know, what we don't know and where to go from here. *Psychosocial Intervention*, 27(1), 1-12.

- Muran, J. C., & Barber, J. P. (Eds.). The therapeutic alliance: An evidence-based guide to practice. *Guilford Press*; New York, 2011.
- Naqvi, N., Shiv, B., & Bechara, A. (2006). The role of emotion in decision making: A cognitive neuroscience perspective. *Current Directions in Psychological Science*, 15(5), 260-264.
- Neary, M., & Schueller, S. M. (2018). State of the field of mental health apps. *Cognitive and Behavioral Practice*, 25(5), 531–537.
- Neff, K. D., & Germer, C. K. (2013). A pilot study and randomized controlled trial of the mindful self-compassion program. *Journal of Clinical Psychology*, 69(1), 28-44.
- Newton, A., Bagnell, A., Rosychuk, R., Duguay, J., Wozney, L., Huguet, A., ... & Curran, J. (2020). A mobile phone-based app for use during cognitive behavioral therapy for adolescents with anxiety (MindClimb): User-centered design and usability study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(12), e18439.
- Nicholas, J., Larsen, M. E., Proudfoot, J., & Christensen, H. (2015). Mobile apps for bipolar disorder: A systematic review of features and content quality. *Journal of Medical Internet Research*, 17(8), e198.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann Publishers Inc.
- Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group.
- Nijm, J., Kristenson, M., Olsson, A. G., & Jonasson, L. (2007). Impaired cortisol response to acute stressors in patients with coronary disease. Implications for inflammatory activity. *Journal of Internal Medicine*, 262(3), 375-384.
- Nkambou, R., Bourdeau, J., & Mizoguchi, R. (2010). *Advances in Intelligent Tutoring Systems*. Springer Science & Business Media.
- Nock, M. K. (2010). Self-injury. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6, 339-363.
- Nolen-Hoeksema, S., & Watkins, E. R. (2011). A heuristic for developing transdiagnostic models of psychopathology: Explaining multifinality and divergent trajectories. *Perspectives on psychological science*, 6(6), 589-609.
- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking rumination. *Perspectives on psychological science*, 3(5), 400-424.
- Norcross, J. C., & Wampold, B. E. (2011). Evidence-based therapy relationships: Research conclusions and clinical practices. *Psychotherapy*, 48(1), 98-102.

- Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. Basic Books.
- O'Toole, M. S., Arendt, M. B., & Pedersen, C. M. (2019). Testing an app-assisted treatment for suicide prevention in a randomized controlled trial: effects on suicide risk and depression. *Behavior therapy*, 50(2), 421-429.
- O'Loughlin, K., Neary, M., Adair, B., & O'Neill, S. (2019). A systematic review of digital behaviour change interventions for more sustainable food purchasing. *Sustainability*, 11(9), 2638.
- Orr, J. A., & King, R. J. (2015). Mobile phone SMS messages can enhance healthy behaviour: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Health Psychology Review*, 9(3), 397–416.
- Öst, L. G. (2008). Efficacy of the third wave of behavioral therapies: A systematic review and meta-analysis. *Behaviour research and therapy*, 46(3), 296-321.
- Ottaviani, C., Shapiro, D., & Couyoumdjian, A. (2013). Flexibility as the key for somatic health: From mind wandering to perseverative cognition. *Biological Psychology*, 94(1), 38-43.
- Palmer, C. A., & Alfano, C. A. (2017). Sleep and emotion regulation: An organizing, integrative review. *Sleep Medicine Reviews*, 31, 6-16.
- Pejovic, V., & Musolesi, M. (2014). InterruptMe: Designing Intelligent Prompting Mechanisms for Pervasive Applications. In *Proceedings of the 2014 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing*.
- Phillipou, A., Rossell, S. L., & Castle, D. J. (2018). The neurobiology of anorexia nervosa: A systematic review. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 52(6), 496-511.
- Phillips, E. A., Himmler, S., & Schreyögg, J. (2022). Preferences of psychotherapists for blended care in Germany: a discrete choice experiment. *BMC psychiatry*, 22(1), 1-12.
- Piquero, A. R., Jennings, W. G., Jemison, E., Kaukinen, C., & Knaul, F. M. (2021). Domestic violence during the COVID-19 pandemic-Evidence from a systematic review and meta-analysis. *Journal of criminal justice*, 74, 101806.

- Pires, I.M.; Marques, G.; Garcia, N.M.; Flrez-Revuelta, F.; Ponciano, V.; Oniani, S. (2020). A research on the classification and applicability of the mobile health applications. *J. Pers. Med.*, 10, 11.
- Pohl, M. (2017). *mHealth APP economics 2017/2018: current status and future trends in mobile health*. Research2Guidance, Berlin, Germany.
- Ponticorvo, M., Dell'Aquila, E., Marocco, D., & Miglino, O. (2019). Situated psychological agents: A methodology for educational games. *Applied Sciences*, 9(22), 4887.
- Ponticorvo, M., Rega, A., Di Ferdinando, A., Marocco, D., & Miglino, O. (2017). Approaches to Embed Bio-inspired Computational Algorithms in Educational and Serious Games. In *CAID@ IJCAI* (pp. 8–14).
- Prada, P., Zamberg, I., Bouillault, G., Jimenez, N., Zimmermann, J., Hasler, R., ... & Perroud, N. (2017). EMOTEO: a smartphone application for monitoring and reducing aversive tension in borderline personality disorder patients, a pilot study. *Perspectives in psychiatric care*, 53(4), 289-298.
- Price, M., Yuen, E. K., Goetter, E. M., Herbert, J. D., Forman, E. M., Acierno, R., Ruggiero, K. J., & Juarascio, A. (2014). mHealth: A mechanism to deliver more accessible, more effective mental health care. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 21(5), 427–436.
- Proudfoot, J. (2013). The future is in our hands: The role of mobile phones in the prevention and management of mental disorders. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 47(2), 111–113.
- Proudfoot, J., Parker, G., Hadzi Pavlovic, D., Manicavasagar, V., Adler, E., & Whitton, A. (2010). Community attitudes to the appropriation of mobile phones for monitoring and managing depression, anxiety, and stress. *Journal of Medical Internet Research*, 12(5), e64.
- Provoost, S., Lau, H. M., Ruwaard, J., & Riper, H. (2017). Embodied Conversational Agents in Clinical Psychology: A Scoping Review. *Journal of medical Internet research*, 19(5), e151.
- Prunas, A., Sarno, I., Preti, E., Madeddu, F., & Perugini, M. (2012). Psychometric properties of the Italian version of the SCL-90-R: a study on a large community sample. *European psychiatry*, 27(8), 591-597.

- Quartana, P. J., Campbell, C. M., & Edwards, R. R. (2010). Pain catastrophizing: A critical review. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 9(5), 745-758.
- Raevuori, A., Vahlberg, T., Korhonen, T., Hilgert, O., Aittakumpu-Hyden, R., & Forman-Hoffman, V. (2021). A therapist-guided smartphone app for major depression in young adults: a randomized clinical trial. *Journal of Affective Disorders*, 286, 228-238.
- Rajappa, K., Gallagher, M., & Miranda, R. (2012). Emotion dysregulation and vulnerability to suicidal ideation and attempts. *Cognitive Therapy and Research*, 36, 833-839.
- Ranney, M. L., Riese, A., & Mehrotra, A. (2020). Critical Supply Shortages — The Need for Ventilators and Personal Protective Equipment during the Covid-19 Pandemic. *New England Journal of Medicine*, 382(18), e41.
- Rathbone AL, Clarry L, Prescott J. (2017). Assessing the efficacy of mobile health apps using the basic principles of cognitive behavioral therapy: systematic review. *J Med Internet Res*, 19:e399.
- Rathbone, A. L., & Prescott, J. (2017). The use of mobile apps and SMS messaging as physical and mental health interventions: systematic review. *Journal of medical Internet research*, 19(8), e295.
- Rathbone, A.L.; Clarry, L.; Prescott, J. (2017). Assessing the efficacy of mobile health apps using the basic principles of cognitive behavioral therapy: Systematic review. *J. Med. Internet Res.*, 19, e399.
- Reese, E. D., Zielinski, M. J., & Veilleux, J. C. (2015). Facets of mindfulness mediate behavioral inhibition systems and emotion dysregulation. *Personality and Individual Differences*, 72, 41-46.
- Renn, B. N., Hoeft, T. J., & Lee, H. S. (2019). Leveraging digital health technology to reduce health disparities in older adults with serious mental illness: a scoping review. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 27(3), 304-313.
- Rettew, D. C. (2000). Avoidant personality disorder, generalized social phobia, and shyness: Putting the personality back into personality disorders. *Harvard Review of Psychiatry*, 8(6), 283-297.
- Rice, S., Goodall, J., Hetrick, S. E., Parker, A. G., Gilbertson, T., Amminger, G. P., ... & Alvarez-Jimenez, M. (2014). Online and social networking interventions for the

- treatment of depression in young people: a systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 16(9), e206.
- Richards, P., Simpson, S., Bastiampillai, T., Pietrabissa, G., & Castelnuovo, G. (2018). The impact of technology on therapeutic alliance and engagement in psychotherapy: The therapist's perspective. *Clinical Psychologist*, 22(2), 171-181.
- Richardson, S., Shaffer, J. A., Falzon, L., Krupka, D., Davidson, K. W., & Edmondson, D. (2012). Meta-analysis of perceived stress and its association with incident coronary heart disease. *American Journal of Cardiology*, 110(12), 1711-1716.
- Ring, L.; Fredriksson, M.; Wahlstrom, R.; Kuhn, I.; Wettermark, B.; Dencker, A. (2019). Internet-based training of general practitioners in the management of depression and physical activity counselling: A cluster-randomized controlled trial. *BMC Fam. Pract.*, 20, 60. <https://doi.org/10.1186/s12875-019-0950-6>.
- Rizvi, S. L., Dimeff, L. A., Skutch, J., Carroll, D., & Linehan, M. M. (2011). A pilot study of the DBT coach: An interactive mobile phone application for individuals with borderline personality disorder and substance use disorder. *Behavior Therapy*, 42, 589–600. <http://dx.doi.org/10.1016/j.beth.2011.01.003>.
- Robillard, J. M., Feng, T. L., Sporn, A. B., Lai, J. A., Lo, C., Ta, M., ... & Wiljer, D. (2020). Availability, readability, and content of privacy policies and terms of agreements of mental health apps. *Internet interventions*, 21, 100323.
- Robillard, J., Illes, J., Arcand, M., Beattie, B. L., Hayden, S., Lawrence, P., McGrenere, J., Reiner, P. B., Wittenberg, D., & Jacova, C. (2018). Scientific and ethical features of English-language online tests for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*
- Roemer, L., Williston, S. K., & Rollins, L. G. (2015). Mindfulness and emotion regulation. *Current Opinion in Psychology*, 3, 52-57.
- Rogers, C. R. (1951). *Client-centered therapy: Its current practice, implications, and theory*. Constable.
- Ronningstam, E. (2011). Narcissistic personality disorder: a current review. *Current psychiatry reports*, 13(1), 68-75.
- Roth, G., Vansteenkiste, M., & Ryan, R. M. (2019). Integrative emotion regulation: Process and development from a self-determination theory perspective. *Development and psychopathology*, 31(3), 945-956.

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Safran, J. D., & Muran, J. C. (2000). *Negotiating the therapeutic alliance: A relational treatment guide*. Guilford Press.
- Safran, J. D., & Muran, J. C. (2006). Has the concept of the therapeutic alliance outlived its usefulness?. *Psychotherapy: Theory, research, practice, training*, 43(3), 286.
- Safran, J. D., Muran, J. C., & Eubanks-Carter, C. (2011). Repairing alliance ruptures. *Psychotherapy*, 48(1), 80-87.
- Schiffler, T., Seiler-Ramadas, R., Štefanac, S., Haider, S., Mües, H. M., & Grabovac, I. (2022). Implementation of a Mobile DBT App and Its Impact on Suicidality in Transitional Age Youth with Borderline Personality Disorder: A Qualitative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 701.
- Schoeppe, S., Alley, S., Van Lippevelde, W., Bray, N. A., Williams, S. L., Duncan, M. J., & Vandelanotte, C. (2016). Efficacy of interventions that use apps to improve diet, physical activity and sedentary behaviour: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 127.
- Schore, A. N. (2003). *Affect regulation and the repair of the self*. New York: W. W. Norton & Company.
- Schueller, S. M., Neary, M., O'Loughlin, K., & Adkins, E. C. (2018). Discovery of and interest in health apps among those with mental health needs: Survey and focus group study. *Journal of Medical Internet Research*, 20(6), e10141.
- Sedgwick, O., Hardy, A., Greer, B., Newbery, K., & Cella, M. (2021). 'I wanted to do more of the homework!'—Feasibility and acceptability of blending app-based homework with group therapy for social cognition in psychosis. *Journal of Clinical Psychology*, 77(10), 2701–2724.
- Seegerstrom, S. C., & Miller, G. E. (2004). Psychological stress and the human immune system: A meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychological Bulletin*, 130(4), 601.
- Seitz, L. (2019). OAuth 2.0 Threat Landscape. *IEEE Internet Computing*, 23(6), 57–61.
- Shapiro, S. L., Carlson, L. E., Astin, J. A., & Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. *Journal of clinical psychology*, 62(3), 373-386.

- Sharon, T. (2017). Self-tracking for health and the quantified self: Re-articulating autonomy, solidarity, and authenticity in an age of personalized healthcare. *Philosophy & Technology*, 30(1), 93–121.
- Sheppes, G., Suri, G., & Gross, J. J. (2015). Emotion regulation and psychopathology. *Annual review of clinical psychology*, 11, 379-405.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (2012). *Motivation and Self-Regulated Learning: Theory, Research, and Applications*. Routledge.
- Siegel, D. J. (2015). Interpersonal neurobiology as a lens into the development of wellbeing and resilience. *Children Australia*, 40(2), 160-164.
- Siegel, D.J. (2001). Toward an interpersonal neurobiology of the developing mind: Attachment relationships, “mindsight,” and neural integration. *Infant Mental Health Journal*, 22(1-2), 67-94.
- Siegel, R. D., Germer, C. K., & Olendzki, A. *Mindfulness: What is it? Where did it come from?*. In *Clinical handbook of mind-fulness* (pp. 17-35). Springer, New York, NY, 2009.
- Sieverink, F., Kelders, S. M., & van Gemert-Pijnen, J. E. (2017). Clarifying the Concept of Adherence to eHealth Technology: Systematic Review on When Usage Becomes Adherence. *Journal of medical Internet research*, 19(12), e402.
- Sighinolfi, C., Norcini Pala, A., Chiri, L. R., Marchetti, I., & Sica, C. (2010). Difficulties in emotion regulation scale (DERS): the Italian translation and adaptation. *Psicoterapia Cognitiva Comportamentale*, 16(2), 141-170.
- Singh, K.; Chandrasekaran, V.; Bhaumik, S.; Chandramouli, K. (2021). Mobile Health Apps for Self-management of COVID-19: A Scoping Review. *J. Med. Syst.*, 45, 48.
- Smith, A. C., Fowler, L. A., Graham, A. K., Jaworski, B. K., Firebaugh, M.-L., Monterubio, G. E., Vázquez, M. M., DePietro, B., Sadeh-Sharvit, S., Balantekin, K., et al. (2021). Digital overload among college students: Implications for mental health app use. *Social Sciences*, 10(8), 279.
- Soma, C. S., Baucom, B. R., Xiao, B., Butner, J. E., Hilpert, P., Narayanan, S., ... & Imel, Z. E. (2020). Coregulation of therapist and client emotion during psychotherapy. *Psychotherapy research*, 30(5), 591-603.

- Stawarz, K., Preist, C., Tallon, D., Wiles, N., & Coyle, D. (2018). User experience of cognitive behavioral therapy apps for depression: an analysis of app functionality and user reviews. *Journal of medical Internet research*, 20(6), e10120.
- Steinhubl, S.R.; Muse, E.D.; Topol, E.J. (2015). The emerging field of mobile health. *Sci. Transl. Med.*, 7, 283rv3. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aaa3487>.
- Strathearn, L. (2011). Maternal neglect: oxytocin, dopamine and the neurobiology of attachment. *Journal of neuroendocrinology*, 23(11), 1054-1065.
- Strickland, E. L. (2021). An exploratory analysis of the smartphone application "kip": mHealth progress monitoring and homework tracking as an adjunct to cognitive-behavioral therapy treatment [ProQuest Information & Learning]. In Dissertation Abstracts International; Section B: The Sciences and Engineering; Volume 82, Issue 6–B.
- Stubbs, B., Vancampfort, D., Hallgren, M., Firth, J., Veronese, N., Solmi, M., Brand, S., Cordes, J., Malchow, B., Gerber, M., et al. (2018). EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: A meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). *European Psychiatry*, 54, 124–144.
- Suls, J., & Bunde, J. (2005). Anger, anxiety, and depression as risk factors for cardiovascular disease: the problems and implications of overlapping affective dispositions. *Psychological Bulletin*, 131(2), 260.
- Svaldi, J., Griepenstroh, J., Tuschen-Caffier, B., & Ehring, T. (2012). Emotion regulation deficits in eating disorders: a marker of eating pathology or general psychopathology?. *Psychological Medicine*, 42(5), 967-978.
- Talevi, D., Socci, V., Carai, M., Carnaghi, G., Faleri, S., Trebbi, E., di Bernardo, A., Capelli, F., and Pacitti, F. (2020). "Mental health outcomes of the CoViD-19 pandemic." *Rivista di psichiatria*, 55(3), 137-144.
- Teasdale, J. D., Segal, Z., & Williams, J. M. G. (2002). Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse. Guilford Press.
- Phillips, E.A.; Himmler, S.; Schreyögg, J. (2022). Preferences of psychotherapists for blended care in Germany: A discrete choice experiment. *BMC Psychiatry*, 22, 1-12.

- Terhorst Y, Philippi P, Sander LB, Schultchen D, Paganini S, et al. (2020) Validation of the Mobile Application Rating Scale (MARS). *PLOS ONE* 15(11): e0241480. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241480>.
- Terry, N. P., & Gunter, T. D. (2018). Regulating mobile mental health apps. *Behavioral Sciences & the Law*, 36, 136–144.
- Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2000). A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of Affective Disorders*, 61(3), 201-216.
- Thompson, R. A. (2011). Emotion and emotion regulation: Two sides of the developing coin. *Emotion Review*, 3(1), 53-61.
- Thompson, R. A. (2019). Emotion dysregulation: A theme in search of definition. *Development and psychopathology*, 31(3), 805-815.
- Tomasello, M., & Carpenter, M. (2007). Shared intentionality. *Developmental Science*, 10(1), 121-125.
- Torous, J., & Firth, J. (2018). Bridging the dichotomy of actual versus aspirational digital health. *World Psychiatry*, 17(1), 108-109.
- Torous, J., & Roberts, L. W. (2017). Needed innovation in digital health and smartphone applications for mental health: transparency and trust. *JAMA psychiatry*, 74(5), 437-438.
- Torous, J., & Wykes, T. (2020). Opportunities From the Coronavirus Disease 2019 Pandemic for Transforming Psychiatric Care With Telehealth. *JAMA Psychiatry*, 77(12), 1205-1206.
- Torous, J., Andersson, G., Bertagnoli, A., Christensen, H., Cuijpers, P., Firth, J., Haim, A., Hsin, H., Hollis, C., Lewis, S., Mohr, D. C., Pratap, A., Roux, S., Sherrill, J., & Arean, P. A. (2019) Towards a consensus around standards for smartphone apps and digital mental health. *World psychiatry: official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 18(1), 97–98. <https://doi.org/10.1002/wps.20592>.
- Torous, J., Andersson, G., Bertagnoli, A., Christensen, H., Cuijpers, P., Firth, J., Haim, A., Hsin, H., Hollis, C., Lewis, S., et al. (2019). Towards a consensus around standards for smartphone apps and digital mental health. *World Psychiatry*, 18, 97–98. <https://doi.org/10.1002/wps.20592>.
- Torous, J., Levin, M. E., Ahern, D. K., & Oser, M. L. (2017). Cognitive behavioral mobile applications: Clinical studies, marketplace overview, and research agenda.

- Cognitive and Behavioral Practice, 24, 215–225.
<https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2016.05.007>.
- Torous, J., Nicholas, J., Larsen, M. E., Firth, J., & Christensen, H. (2018). Clinical review of user engagement with mental health smartphone apps: Evidence, theory and improvements. *Evidence-Based Mental Health*, 21, 116–119.
- Torous, J., Powell, A. C. (2015). Current research and trends in the use of smartphone applications for mood disorders. *Internet Interventions*, 2, 169–173.
<https://doi.org/10.1016/j.invent.2015.03.002>.
- Torous, J., Roberts, L. W. (2017). Needed innovation in digital health and smartphone applications for mental health: Transparency and trust validation. *JAMA Psychiatry*, 74, 437–438.
- Torous, J., Rodriguez, J., & Powell, A. (2015). The New Digital Divide For Digital Biomarkers. *Digital Psychiatry*, 2, 1–3. <https://doi.org/10.1037/t03921-000>.
- Torous, J.; Chan, S.R.; Yee-Marie Tan, S.; Behrens, J.; Mathew, I.; Conrad, E.J.; Hinton, L.; Yellowlees, P.; Keshavan, M. (2014). Patient smartphone ownership and interest in mobile apps to monitor symptoms of mental health conditions: A survey in four geographically distinct psychiatric clinics. *JMIR Ment. Health*, 1, e5.
<https://doi.org/10.2196/mental.4004>.
- Torous, J.; Nicholas, J.; Larsen, M.E.; Firth, J.; Christensen, H. (2018). Clinical review of user engagement with mental health smartphone apps: Evidence, theory and improvements. *Evid.-Based Ment. Health*, 21, 116-119. <https://doi.org/10.1136/eb-2018-102891>.
- Torous, J.; Rodriguez, J.; Powell, A. (2015). The New Digital Divide For Digital Biomarkers. *Digit. Psychiatry*, 2, 1-3. <https://doi.org/10.1037/t03921-000>.
- Torres, L. D., Renn, B. N., & Depp, C. A. (2018). The Role of Mobile Health (mHealth) Technologies in Managing Symptoms of Serious Mental Illnesses in Hispanic Clients. *mHealth*, 4(16), 16.
- Tracey, T. J., & Kokotovic, A. M. (1989). Factor structure of the Working Alliance Inventory. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1(3), 207-210.

- Tremain, H., McEnery, C., Fletcher, K., & Murray, G. (2020). The therapeutic alliance in digital mental health interventions for serious mental illnesses: Narrative review. *JMIR Mental Health*, 7, e17204.
- Vaidyam, A. N., Wisniewski, H., Halamka, J. D., Kashavan, M. S., & Torous, J. B. (2019). Chatbots and Conversational Agents in Mental Health: A Review of the Psychiatric Landscape. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 64(7), 456-464.
- van Emmerik, A. A., Berings, F., & Lancee, J. (2018). Efficacy of a mindfulness-based mobile application: A randomized waiting-list controlled trial. *Mindfulness*, 9, 187–198. <https://doi.org/10.1007/s12671-017-0761-7>.
- van Emmerik, A. A., Berings, F., Lancee, J., & Eling, W. M. (2019). Mindfulness-based interventions for psychiatric disorders: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 67, 117–131. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.08.006>.
- van Strien, T. (2018). Causes of Emotional Eating and Matched Treatment of Obesity. *Current Diabetes Reports*, 18(4), 35.
- Wac, K.; Tsiourti, C. (2014). *The rise of mobile health*. In Global Healthgrid; Wac, K., Ed.; Springer: Cham, Switzerland, pp. 3-20. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06767-3_1.
- Wadhwa, B., & Verma, A. K. (2020). Flutter & Firebase: An enhanced mobile application development. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29, 3815–3821.
- Wang, K., Varma, D. S., & Prosperi, M. (2018). A systematic review of the effectiveness of mobile apps for monitoring and management of mental health symptoms or disorders. *Journal of Psychiatric Research*, 107, 73–78.
- Wang, L., Fagan, C., & Yu, C. L. (2020). Popular mental health apps (MH apps) as a complement to telepsychotherapy: Guidelines for consideration. *Journal of Psychotherapy Integration*, 30, 265.
- Wasil, A. R., Gillespie, S., Patel, R., Petre, A., Venturo-Conerly, K. E., Shingleton, R. M., Weisz, J. R., & DeRubeis, R. J. (2020). Reassessing evidence-based content in popular smartphone apps for depression and anxiety: Developing and applying user-adjusted analyses. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 88(11), 983–993. <https://doi.org/10.1037/ccp0000604.supp> (Supplemental).

- Watson, J. C., McMullen, E. J., Prosser, M. C., & Bedard, D. L. (2011). An examination of the relationships among clients' affect regulation, in-session emotional processing, the working alliance, and outcome. *Psychotherapy Research*, 21(1), 86-96.
- Wehmann, E., Köhnen, M., Härter, M., & Liebherz, S. (2020). Therapeutic alliance in technology-based interventions for the treatment of depression: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 22, e17195. <https://doi.org/10.2196/17195>.
- Weintraub, M. J., Ichinose, M. C., Zinberg, J., Done, M., Morgan-Fleming, G. M., Wilkerson, C. A., ... & Miklowitz, D. J. (2022). App-enhanced transdiagnostic CBT for adolescents with mood or psychotic spectrum disorders. *Journal of Affective Disorders*, 311, 319-326.
- Weissman, D. G., Bitran, D., Miller, A. B., Schaefer, J. D., Sheridan, M. A., & McLaughlin, K. A. (2019). Difficulties with emotion regulation as a transdiagnostic mechanism linking child maltreatment with the emergence of psychopathology. *Development and psychopathology*, 31(3), 899-915.
- Wenze, S. J., & Miller, I. W. (2010). Use of ecological momentary assessment in mood disorders research. *Clinical psychology review*, 30(6), 794-804.
- Wicks, P.; Chiauuzzi, E. 'Trust but verify' - five approaches to ensure safe medical apps. *BMC Med.* 2015, 13, 205. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0451-z>.
- Wind, T.R., Rijkeboer, M., Andersson, G. & Riper, H. (2020). The COVID-19 pandemic: The 'black swan' for mental health care and a turning point for e-health. *Internet Interventions*, 20, 100317.
- World Health Organization. (2020). *WHO Guideline 2020: Recommendations on Digital Interventions for Health System Strengthening*. Available online: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311941> (consultato il 27 Aprile 2023).
- Yardley, L., Spring, B. J., Riper, H., Morrison, L. G., Crane, D. H., Curtis, K., ... & Blandford, A. (2016). Understanding and Promoting Effective Engagement With Digital Behavior Change Interventions. *American journal of preventive medicine*, 51(5), 833-842.
- Zaki, J., & Williams, W.C. (2013). Interpersonal emotion regulation. *Emotion*, 13(5), 803-810.

Zilcha-Mano, S. (2017). Is the alliance really therapeutic? Revisiting this question in light of recent methodological advances. *American Psychologist*, 72(4), 311-325.

Zilcha-Mano, S., Dinger, U., McCarthy, K. S., & Barber, J. P. (2013). Does alliance predict symptoms throughout treatment, or is it the other way around? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 81(6), 931-935.