



Università degli Studi di Torino

Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia

Tesi di Laurea

Effetti del gaming sulla regolazione emotiva e lo stato di flow in adolescenti con disturbi psicopatologici

Relatore

Professor Federico Amianto

Correlatore

Dottor Francesco Bocci

Candidata

Giulia Lentinio

Matricola 960998

Anno Accademico 2025/2026

INDICE

INTRODUZIONE	5
CAPITOLO 1 – PSICOPATOLOGIA DELL'ADOLESCENZA	8
1.1 Disturbi della nutrizione e dell'alimentazione	11
1.1.1 Anoressia nervosa (AN)	12
1.2 Disturbi dell'umore	20
1.2.1 Disturbo bipolare e disturbi correlati	20
Disturbo bipolare di tipo I	20
Disturbo depressivo maggiore	25
1.3 Disturbo ossessivo-compulsivo e disturbi correlati	27
1.3.1 Disturbo ossessivo-compulsivo (DOC o OCD)	28
1.4 Condotte autolesive e disturbi di personalità	31
1.4.1 Disturbo da autolesività non suicidaria	31
1.4.2 Disturbi di personalità	34
Disturbo borderline di personalità	35
1.5 Disturbi correlati ad eventi traumatici e stressanti	38
1.5.1 Disturbo da stress post-traumatico (PTSD)	39
CAPITOLO 2 – DISREGOLAZIONE EMOTIVA	43
2.1 Definizione e teoria	43
2.2 Epidemiologia della disregolazione emotiva	46
2.3 Eziopatogenesi della disregolazione emotiva: modelli teorici	47
2.4 Manifestazioni psicopatologiche della disregolazione emotiva	50
2.5 Terapia della disregolazione emotiva	52
2.6 Implicazioni cliniche della disregolazione emotiva	54
CAPITOLO 3 – GAMING E INTERVENTI BASATI SUI VIDEOGIOCHI	55
3.1 Il gaming negli adolescenti	55
3.2 Video Game Therapy: definizione e caratteristiche di un videogioco terapeutico	57
3.3 Effetti psicologici del gaming	59
3.4 Gaming e regolazione emotiva	61

3.5 Indicazioni e limiti degli interventi basati sul gaming	67
3.5.1 Potenziali ambiti di applicazione	67
3.5.2 Limiti e criticità	67
CAPITOLO 4 – LO STATO DI FLOW	70
4.1 Definizione e trasversalità del fenomeno	70
4.2 Meccanismi psicologici e neurobiologici del flow	72
4.3 Flow e regolazione emotiva	74
4.4 Il ruolo del flow nel gaming	77
4.5 Implicazioni cliniche del flow	79
CAPITOLO 5 – STUDIO SPERIMENTALE	81
5.1 Introduzione e rationale dello studio	81
5.2 Scopo dello studio	82
5.3 Materiali e metodi	83
5.3.1 Disegno dello studio	83
5.3.2 Partecipanti	84
5.3.3 Strumenti di valutazione	87
5.3.4 Intervento di Video Game Therapy	91
5.3.5 Procedura	93
5.3.6 Analisi statistiche	94
5.4 Risultati	96
5.4.1 Analisi descrittiva	96
5.4.2 Confronto tra valutazione basale (T0) e valutazione conclusiva post-protocollo (T1) delle dimensioni valutate mediante strumenti psicometrici: test t per campioni appaiati	97
5.4.3 Andamento dello stato di flow durante le sessioni di Video Game Therapy	101
5.4.4 Correlazioni bivariate di Pearson	103
5.4.5 Gradimento soggettivo dell'intervento di Video Game Therapy	109
5.5 Discussione	112
5.5.1 Interpretazione generale dei risultati	112
5.5.2 Modificazioni clinico-psicometriche dopo l'applicazione del protocollo	114
5.5.3 Andamento dello stato di flow durante le sedute di gaming	122

5.5.4 Relazione tra caratteristiche basali e andamento dell'esperienza di flow	125
5.5.5 Accettabilità dell'intervento e osservazioni cliniche	127
5.5.6 Implicazioni cliniche	131
5.5.7 Limiti dello studio e prospettive future	133
Limiti	133
Prospettive future	134
CAPITOLO 6 – CONCLUSIONI FINALI	136
6.1 Sintesi del percorso teorico	136
6.2 Sintesi dello studio sperimentale	139
6.3 Considerazioni conclusive	142
BIBLIOGRAFIA	145

Introduzione

Negli ultimi 3 decenni, i disturbi mentali hanno assunto un peso crescente in termini di salute pubblica globale, configurandosi come una delle principali cause di disabilità e compromissione del funzionamento psicosociale. Un'analisi basata sui dati del Global Burden of Disease Study 2021 ha evidenziato un incremento significativo del burden complessivo dei cinque principali disturbi mentali, quali disturbi depressivi, disturbi d'ansia, disturbo bipolare, schizofrenia e disturbi del comportamento alimentare, con un aumento della prevalenza standardizzata globale da 11.167,93 casi per 100.000 abitanti nel 2019 a 12.749,63 per 100.000 nel 2021, corrispondente a un incremento di circa il 14%[1].

Tale fenomeno è particolarmente rilevante quando osservato nell'età evolutiva, soprattutto durante l'adolescenza, fase dello sviluppo caratterizzata da profonde trasformazioni neurobiologiche, emotive e relazionali che possono aumentare la vulnerabilità all'emergere di quadri psicopatologici.

In ambito italiano, lo studio condotto da Amianto et al [2], ha analizzato i ricoveri presso un'unità di neuropsichiatria infantile del Nord-Ovest Italia nel periodo 2007–2017, evidenziando una significativa modifica del profilo assistenziale, con un progressivo incremento della componente psichiatrica rispetto a quella neurologica. In particolare, è stato osservato un aumento significativo dei ricoveri per depressione (Annual Percent Change, APC = +41,89%), con un incremento particolarmente marcato nella popolazione adolescenziale femminile [2]. Parallelamente, anche l'età media al ricovero e la durata della degenza risultavano in aumento, suggerendo non solo una maggiore espressione della sofferenza psicopatologica in adolescenza, ma anche una crescente complessità clinica dei casi trattati [2].

Nel loro insieme, questi dati delineano un quadro in cui la salute mentale rappresenta una sfida sanitaria crescente, sia su scala globale sia, in modo particolarmente critico, nella popolazione adolescenziale, rendendo necessario approfondire i fattori psicologici e contestuali coinvolti nello sviluppo e nel mantenimento del disagio mentale in questa fascia di età.

Anche la disregolazione emotiva ha ricevuto considerevole attenzione negli ultimi decenni a causa dei suoi effetti negativi sullo sviluppo emotivo, sull'adattamento

cognitivo e comportamentale, sull'autoefficacia, sulle relazioni sociali, sul funzionamento dell'individuo e sulla qualità di vita [3]. È una condizione trans-nosologica che si manifesta come un'elaborazione disadattativa di stimoli esterni o interni, quando le strategie e i processi di regolazione emotiva sono compromessi. Le reazioni che la caratterizzano sembrano eccessive rispetto alle norme sociali, inappropriate o dannose per gli interessi di una persona. Esse sono spesso influenzate da problemi di internalizzazione o esternalizzazione o da comorbidità, come ansia, autoaggressione, disturbo borderline di personalità (DBP), disturbo da stress post-traumatico (PTSD), disturbi affettivi unipolari o bipolari [3]. Questi aspetti sono estremamente importanti in età evolutiva: il difettivo o mancato raggiungimento da parte del bambino dell'autonomia nel riconoscere e nel capire le emozioni, soprattutto nell'interazione con il caregiver, può compromettere la sua successiva capacità di autoregolazione [3].

L'aumentata prevalenza dei disturbi mentali nella popolazione, specialmente in epoca adolescenziale, così come il crescente interesse verso le implicazioni della disregolazione emotiva, hanno fatto emergere nuovi approcci terapeutici evidence-based. Tra questi, gli interventi basati sui videogiochi sono di recente introduzione, tuttavia gli studi che esaminano l'impiego del gaming in adolescenti con disturbi psicopatologici mostrano interessanti correlazioni con la regolazione emotiva [4,5], con il miglioramento dell'ansia e dei problemi esternalizzanti [6], con il rinforzo delle capacità cognitive [7]. Gli studi di Scholten et al. [8] e di Poppelaars et al. [9] esaminano il gaming quale strumento di prevenzione dell'insorgenza di disturbi come ansia e depressione. Nel complesso, il potenziale preventivo, terapeutico e riabilitativo di approcci innovativi come la Video Game Therapy può implementare i tradizionali interventi psicofarmacologici e psicoterapeutici, favorendo così il potenziamento delle capacità di regolazione emotiva, delle competenze relazionali e della consapevolezza di sé [1-4].

Nell'ambito dell'esperienza videoludica, viene indagato il possibile ruolo terapeutico del cosiddetto stato di Esperienza Ottimale o Flow, definito da Mihály Csíkszentmihályi, teorico del Flow, come una condizione di totale immersione, concentrazione e coinvolgimento in un'attività intrinsecamente motivante [10]. Durante la sessione di videogioco, tramite il raggiungimento dell'immersione nell'esperienza, si potrebbe innescare un meccanismo attraverso cui il gaming è in

grado di esercitare effetti positivi sul benessere psicologico, aiutando nell'autoregolazione emotiva e modulando l'ansia e lo stress [10].

Riguardo il ruolo specifico del gaming e dello stato di flow, nei processi di regolazione emotiva in popolazioni adolescenziali psicopatologiche, non vi sono molte evidenze in letteratura [10]. La carenza non è riconducibile ad una scarsa rilevanza clinica della Video Game Therapy, ma alla novità del tipo di approccio, sviluppatosi in parallelo e anche come risposta alla progressiva diffusione dei videogiochi quali strumenti di svago e relazionali. In considerazione degli avanzamenti tecnologici e del potenziale terapeutico insito nei videogames, l'approfondimento di tali associazioni risulta oggi particolarmente rilevante per meglio comprendere il potenziale terapeutico degli interventi game-based in ambito neuropsichiatrico [4].

Alla luce di queste premesse, la presente ricerca si propone di valutare l'associazione tra l'utilizzo dei videogiochi, le variazioni nelle capacità di regolazione emotiva e il raggiungimento dello stato di flow in un gruppo di adolescenti di età compresa tra i 12 e i 17 anni con disturbi psicopatologici, sottoposti a intervento di Video Game Therapy. Lo studio sperimentale è stato condotto presso l'Ospedale Infantile Regina Margherita di Torino, nel reparto di Neuropsichiatria Infantile, in collaborazione con il Centro di Promozione Salute e Psicologia Clinica Digitale "Me-Lab" di Arma di Taggia (IM), sotto l'Azienda Sanitaria Ligure 1.

Capitolo 1

PSICOPATOLOGIA DELL'ADOLESCENZA

L'adolescenza rappresenta una fase di transizione cruciale tra l'infanzia e l'età adulta, caratterizzata da profondi cambiamenti biologici, cognitivi, emotivi e sociali. Sebbene per molti giovani tale periodo costituisca un'opportunità di crescita e consolidamento delle competenze individuali, per altri può rappresentare una fase di particolare vulnerabilità, associata all'emergere di difficoltà psicologiche e di manifestazioni psicopatologiche [11,12]. Questa maggiore suscettibilità deriva dall'interazione tra processi maturativi ancora in corso, richieste evolutive sempre più complesse e crescente esposizione a fattori ambientali e relazionali potenzialmente stressanti [11,12].

La psicopatologia dell'adolescenza può essere definita come l'insieme delle manifestazioni cliniche di sofferenza psichica e dei disturbi mentali che emergono o si consolidano durante questa specifica fase dello sviluppo. A differenza della psicopatologia dell'adulto, essa deve essere interpretata all'interno di una prospettiva evolutiva, considerando il continuo processo di maturazione neurobiologica, emotiva e relazionale che caratterizza l'adolescente. Parallelamente, si distingue dalla psicopatologia dell'infanzia poiché è riferita a una fase dello sviluppo in cui assumono crescente rilevanza la costruzione dell'identità personale, l'autonomia dai caregiver, la regolazione delle relazioni con i pari e la capacità di integrare e comprendere stati mentali complessi propri e altrui [11].

L'importanza della psicopatologia adolescenziale risiede non soltanto nella sua elevata frequenza, ma anche nelle sue implicazioni a lungo termine. Numerose evidenze indicano infatti che la maggior parte dei disturbi mentali esordisce prima dell'età adulta: circa la metà di tutti i disturbi mentali si manifesta entro i 14 anni e circa tre quarti entro i 24 anni [12]. Analogamente, una recente revisione sistematica europea ha evidenziato che quasi un giovane su cinque presenta un disturbo mentale clinicamente rilevante, con una prevalenza complessiva pari al 15,5% nella popolazione infantile e adolescenziale europea [13]. Tali dati sottolineano come l'adolescenza rappresenti una finestra temporale particolarmente critica per l'identificazione precoce, la prevenzione e l'intervento sui disturbi psicopatologici.

L'interesse clinico e scientifico verso la psicopatologia dell'adolescenza deriva inoltre dal fatto che molte difficoltà emotive e comportamentali osservate in questa fase tendono a persistere nel tempo. Diversi studi longitudinali hanno dimostrato che i disturbi psichiatrici presenti durante l'infanzia e l'adolescenza costituiscono importanti fattori di rischio per la comparsa di disturbi mentali nell'età adulta, delineando percorsi sia di continuità diagnostica sia di evoluzione verso quadri psicopatologici differenti [14,15]. Inoltre, numerosi disturbi che esordiscono precocemente, pur manifestandosi inizialmente con caratteristiche specifiche dell'età evolutiva, possono assumere un decorso cronico e compromettere significativamente il funzionamento sociale, scolastico, lavorativo e relazionale nel corso della vita [13,16]. Le evidenze disponibili suggeriscono inoltre che la disregolazione emotiva possa mediare l'associazione tra esperienze avverse precoci e successivo sviluppo di sintomi psichiatrici, contribuendo al mantenimento del disagio psicologico nel corso dell'adolescenza [17].

In questo contesto, la regolazione emotiva assume un ruolo particolarmente rilevante. La capacità di identificare, comprendere e modulare efficacemente le proprie emozioni rappresenta infatti uno dei principali compiti evolutivi dell'adolescenza e costituisce un importante fattore protettivo per la salute mentale.

Alla luce di tali considerazioni, l'analisi della psicopatologia adolescenziale non può prescindere dall'esplorazione dei processi di regolazione emotiva che ne influenzano l'insorgenza, l'espressione clinica e l'evoluzione nel tempo. L'importanza attribuita alla regolazione emotiva deriva dal fatto che le sue alterazioni non siano circoscritte a uno specifico disturbo, ma rappresentino un fattore transdiagnostico coinvolto nell'insorgenza e nel mantenimento di numerose condizioni psicopatologiche [3,17,18]. La letteratura evidenzia infatti come la disregolazione emotiva sia associata a una vasta gamma di manifestazioni cliniche in età adolescenziale, configurandosi come uno dei meccanismi psicologici maggiormente implicati nella vulnerabilità psicopatologica [3].

In particolare, difficoltà nella comprensione, accettazione e modulazione delle emozioni sono state osservate con elevata frequenza nei disturbi depressivi e nei disturbi d'ansia, nei quali la tendenza a sperimentare emozioni negative intense e persistenti si associa spesso a strategie di regolazione disfunzionali [3,18]. Analogamente, la disregolazione emotiva è stata descritta come un elemento

centrale nei comportamenti autolesivi non suicidari (NSSI) e nei quadri borderline, nei quali l'autolesionismo può assumere la funzione di ridurre o modulare stati emotivi percepiti come intollerabili [3].

Anche nei disturbi della nutrizione e dell'alimentazione la letteratura suggerisce un ruolo rilevante delle difficoltà di regolazione delle emozioni. In questi quadri patologici, comportamenti quali restrizione alimentare, abbuffate o condotte compensatorie possono rappresentare modalità maladattive di gestione delle emozioni negative e dello stress psicologico [3]. Parallelamente, alterazioni dei processi di regolazione emotiva sono state associate anche agli esiti psicopatologici di esperienze traumatiche e avversità infantili, contribuendo a spiegare il legame tra esposizione precoce a eventi stressanti e successivo sviluppo di sintomi psichiatrici durante l'adolescenza [17].

La disregolazione emotiva appare dunque come un possibile denominatore comune di differenti manifestazioni psicopatologiche dell'età evolutiva. Per questo motivo, approfondire i processi che favoriscono una più efficace regolazione delle emozioni assume particolare rilevanza clinica e scientifica. In tale prospettiva si inserisce il presente studio, che esplora il potenziale contributo dell'esperienza di flow e dell'attività videoludica nella modulazione dei processi emotivi in adolescenti con disturbi psicopatologici.

Verranno ora trattati i principali disturbi psichici correlati alla disregolazione emotiva e particolarmente significativi ai fini del presente lavoro, poiché predominanti nel campione preso in esame. Infatti, la casistica si è caratterizzata per una prevalenza di quadri affettivi e internalizzanti, in particolare disturbi depressivi, disturbi bipolari e disturbi della nutrizione e dell'alimentazione, accanto a una quota più contenuta di disturbi correlati a trauma e stress, disturbi del neurosviluppo, disturbi d'ansia e disturbi del controllo degli impulsi. In alcuni casi sono stati inoltre documentati elementi clinici rilevanti, quali ideazione suicidaria, condotte autolesive non suicidarie, inibizione scolastica, problematiche relazionali, iperattività o condizioni somatiche associate. Tale distribuzione ha confermato l'eterogeneità clinica del campione, coerente con il contesto neuropsichiatrico infantile di reclutamento e con la natura esplorativa dello studio.

1.1 Disturbi della nutrizione e dell'alimentazione

I disturbi della nutrizione e dell'alimentazione sono caratterizzati da un persistente disturbo dell'alimentazione oppure da comportamenti inerenti all'alimentazione che hanno come risultato un alterato consumo o assorbimento di cibo e che compromettono significativamente la salute fisica o il funzionamento psicosociale dell'individuo [19].

L'epidemiologia dei disturbi della nutrizione e dell'alimentazione ha subito importanti cambiamenti negli ultimi anni, sia per la variazione della frequenza diagnostica sia per la distribuzione dei diversi quadri clinici nella popolazione giovanile.

Tradizionalmente, l'attenzione clinica e scientifica si è concentrata soprattutto su anoressia nervosa e bulimia nervosa, ma le ricerche più recenti e il progressivo ampliamento dei criteri diagnostici hanno consentito una migliore identificazione di forme precedentemente sottorappresentate: il disturbo evitante/restrittivo dell'assunzione di cibo (ARFID), il disturbo da binge-eating (BED) e le forme sottosoglia o atipiche incluse nelle categorie OSFED e UFED [20].

Un recente studio retrospettivo condotto negli Stati Uniti mediante analisi del database Epic Cosmos, comprendente 195.015 adolescenti e giovani adulti di età compresa tra 9 e 25 anni con diagnosi di disturbo alimentare tra il 2015 e il 2023, ha evidenziato come le diagnosi più frequenti siano rappresentate dai disturbi alimentari non specificati (UFED, 30,9%), seguiti dagli other specified feeding or eating disorders (OSFED, 20,1%) e dall'anoressia nervosa (20,0%). Nello stesso studio, l'ARFID ha mostrato il più rapido incremento temporale, con un aumento medio del 22% annuo (IRR 1,22; IC 95% 1,18–1,26), seguito dal BED (+6% annuo), mentre la bulimia nervosa ha mostrato un progressivo decremento diagnostico (–8% annuo). Tali dati suggeriscono non solo una crescente attenzione clinica verso quadri precedentemente meno riconosciuti, ma anche una reale evoluzione del panorama epidemiologico dei disturbi alimentari [20].

Parallelamente, numerose evidenze internazionali documentano un incremento complessivo dell'incidenza dei disturbi alimentari nella popolazione adolescenziale, particolarmente marcato nelle fasce d'età più giovani e nel periodo successivo alla pandemia da COVID-19, confermando il crescente impatto di queste patologie in termini di salute pubblica [21].

Date queste premesse, si può dedurre la complessità del panorama dei disturbi della nutrizione e dell'alimentazione; tali patologie si collocano lungo uno spettro clinico che include quadri differenti per presentazione sintomatologica e gravità, ma accomunati da una relazione disfunzionale con il cibo e, frequentemente, con il corpo e la propria immagine[19].

Ai fini della presente trattazione, verrà approfondita l'anoressia nervosa, quale disturbo del comportamento alimentare più significativamente e pervasivamente presente nel campione di interesse.

1.1.1 Anoressia nervosa (AN)

Tra i disturbi della nutrizione e dell'alimentazione, l'anoressia nervosa è una delle forme più clinicamente rilevanti, con un recente incremento dei casi anche nelle fasce preadolescenziali.

Epidemiologia

Da un punto di vista epidemiologico, le stime di prevalenza lifetime dell'anoressia nervosa nella popolazione generale variano a seconda dei criteri diagnostici utilizzati e dei contesti di rilevazione. Secondo due studi epidemiologici statunitensi su campioni comunitari, la prevalenza a 12 mesi dell'AN è dello 0,0-0,05% con tassi molto più elevati nelle donne rispetto agli uomini (da 0% a 0,08% nelle donne, da 0% a 0,01% negli uomini) e la prevalenza lifetime varia da 0,60% a 0,80% (da 0,9% a 1,42% nelle donne, mentre da 0,12% a 0,3% negli uomini). Uno studio condotto sugli adolescenti ha riscontrato tassi simili in entrambi i sessi [19].

Numerosi studi internazionali hanno evidenziato un aumento dell'incidenza dei disturbi alimentari negli adolescenti, in particolare dell'anoressia nervosa. Un recente studio danese ha documentato un marcato incremento di nuovi casi di anoressia nervosa in ragazze di età tra i 10 e 14 anni, con tassi di incidenza più che triplicati negli anni tra il 2000 e il 2022. La fascia d'età presa in considerazione si conferma statisticamente come particolarmente vulnerabile [21]. Nel medesimo lavoro è stata altresì delineata una possibile correlazione tra l'aumentata incidenza dei disturbi del comportamento alimentare in età evolutiva e la pandemia da COVID-19. Tra le ragazze di età compresa tra i 10 e i 14 anni, il tasso di incidenza dell'anoressia nervosa è aumentato da 16,47 casi per 10.000 persone-anno nel 2019 a 22,33 casi per 10.000 persone-anno nel 2021, corrispondente a un

incremento del 35,5%. Nella stessa fascia d'età, l'incremento osservato per gli altri disturbi alimentari è risultato ancora più pronunciato, raggiungendo il 57,1% nello stesso intervallo temporale. Sebbene la natura osservazionale dello studio non consenta di stabilire un rapporto causale diretto, tali dati suggeriscono una possibile associazione tra il contesto pandemico e l'aumento della vulnerabilità psicopatologica adolescenziale. Tra i fattori ipotizzati figurano l'isolamento sociale, la riduzione delle attività scolastiche e relazionali in presenza, l'incremento del tempo trascorso online e una maggiore esposizione a contenuti digitali potenzialmente legati all'immagine corporea e al controllo del peso [21].

In generale, l'anoressia nervosa sembra essere più diffusa nei paesi post-industrializzati ad alto reddito come gli Stati Uniti, molti paesi europei, l'Australia, la Nuova Zelanda e il Giappone. Sebbene la prevalenza dell'anoressia nervosa sia incerta nella maggior parte dei paesi a basso e medio reddito, sembra essere in aumento in molti paesi del Sud del mondo, compresi l'Asia e il Medio Oriente. L'anoressia nervosa si verifica in tutti i gruppi etnorazziali statunitensi; tuttavia, la sua prevalenza sembra essere inferiore tra i latini e neri rispetto ai bianchi non latini [19].

Caratteristiche diagnostiche

Ai fini diagnostici, è essenziale individuare tre criteri fondamentali [19]:

- Criterio A: Restrizione nell'assunzione di calorie in relazione alle necessità che porta a un peso corporeo significativamente basso nel contesto di età, sesso, traiettoria di sviluppo e salute fisica. Il peso corporeo significativamente basso è definito come un peso inferiore al minimo normale oppure, per bambini e adolescenti, meno di quello minimo previsto.

I valori di peso corporeo di riferimento sono espressi come BMI (body-mass index) e derivati dalle categorie dell'Organizzazione mondiale della sanità per la magrezza negli adulti; per bambini e adolescenti, dovrebbero essere utilizzati i percentili del BMI (body-mass index) corrispondenti. Per completare la diagnosi è necessario specificare la gravità attuale della patologia in base al BMI nell'adulto o per bambini e adolescenti i percentili del BMI corrispondenti:

- Lieve: IMC ≥ 17 kg/m²

- Moderata: IMC 16-16,99 kg/m²
- Grave: IMC 15-15,99 kg/m²
- Estrema: IMC < 15 kg/m²
- Criterio B: Intensa paura di aumentare di peso o di diventare grassi, oppure un comportamento persistente che interferisce con l'aumento di peso, anche se significativamente basso.
- Criterio C: alterazione del modo in cui viene vissuto dall'individuo il peso o la forma del corpo sui livelli di autostima, oppure persistente mancanza di riconoscimento della gravità dell'attuale condizione di sottopeso

I precedenti criteri devono essere presenti contemporaneamente, inoltre bisogna specificare il sottotipo di anoressia nervosa.

Nel tipo con restrizioni, durante gli ultimi 3 mesi, l'individuo non ha presentato ricorrenti episodi di abbuffata o condotte di eliminazione (per es., vomito autoindotto, uso inappropriato di lassativi, diuretici o enteroclismi). In questo sottotipo la perdita di peso è ottenuta principalmente attraverso la dieta, il digiuno e/o l'attività fisica eccessiva.

Invece, nel tipo con abbuffate/condotte di eliminazione durante gli ultimi 3 mesi, l'individuo ha presentato ricorrenti episodi di abbuffata o condotte di eliminazione (per es., vomito autoindotto, uso inappropriato di lassativi, diuretici o enteroclismi).

Nella maggior parte dei casi, gli individui affetti da anoressia nervosa del tipo con abbuffate/condotte di eliminazione che si abbuffano, adottano anche condotte di eliminazione, come il vomito autoindotto, o l'uso inappropriato di lassativi, diuretici o enteroclismi. In alcuni casi sono assenti le abbuffate vere e proprie, ma l'individuo mette regolarmente in atto tali metodiche anche dopo aver assunto modiche quantità di cibo. Ciò si collega al concetto dell'*abbuffata soggettiva* (subjective binge episodes), per cui l'individuo ha una percezione soggettiva di aver mangiato "troppo" e/o di aver perso il controllo sul cibo, ma la quantità è oggettivamente inferiore rispetto ai criteri diagnostici della bulimia o del disturbo da binge-eating. Durante il decorso del disturbo non è raro un crossover dei sottotipi: pertanto, la descrizione del tipo dovrebbe essere usata per indicare sintomi attuali anziché il decorso longitudinale [19].

Sviluppo e decorso

L'anoressia nervosa ha un pattern di sviluppo e decorso molto vario e spesso poco prevedibile. Inizia frequentemente durante l'adolescenza o la prima età adulta e raramente insorge prima della pubertà o dopo i 40 anni. Tuttavia, sono stati descritti casi di esordio sia precoce sia tardivo e la manifestazione di questo disturbo è spesso associata a un evento stressante, come lasciare la propria casa per motivi di studio [19].

Il decorso e la remissione dell'anoressia nervosa sono estremamente variabili. Individui più giovani possono mostrare caratteristiche atipiche, compreso il negare la "paura del grasso". Va sottolineato che molti individui presentano un periodo di comportamento alimentare modificato prima che i criteri per il disturbo siano soddisfatti appieno. Alcuni guariscono completamente dopo un singolo episodio, con qualche manifestazione di andamento fluttuante dell'aumento di peso seguito da recidiva; altri ancora vanno incontro a un decorso cronico nel corso degli anni [19,22].

Può essere richiesto il ricovero in ambiente ospedaliero per recuperare il peso corporeo e per affrontare complicazioni mediche. La maggior parte degli individui con anoressia nervosa va incontro alla remissione entro 5 anni dalla manifestazione. Tra gli individui ricoverati in ospedale, i tassi di remissione complessivi possono essere minori. Il tasso grezzo di mortalità per l'anoressia nervosa è circa il 5% per decennio. Il decesso si verifica più comunemente per complicazioni mediche associate al disturbo stesso o in seguito a suicidio[19,23-25].

Terapia

L'approccio terapeutico all'anoressia nervosa in età adolescenziale richiede una gestione multidisciplinare, soprattutto se si considera la complessità clinica del disturbo e dell'associata compromissione psicologica, nutrizionale e medico-organica. Il trattamento deve pertanto integrare monitoraggio internistico, supporto nutrizionale e intervento psicoterapeutico specialistico, calibrati in funzione della gravità clinica, dell'età del paziente e del contesto familiare di riferimento. Secondo il DSM-5 [19], la gestione dell'anoressia nervosa deve prioritariamente garantire la stabilizzazione delle condizioni mediche, il recupero ponderale e la riduzione dei

comportamenti patologici correlati all'alimentazione, parallelamente all'intervento sui fattori psicologici di mantenimento del disturbo [19].

A causa dei meccanismi intrinseci della patologia, la riabilitazione nutrizionale costituisce uno dei cardini del trattamento, dal momento che la malnutrizione è alla base sia dell'insorgenza di complicanze medico-organiche, sia del mantenimento di alterazioni emotive e cognitive che sostengono nel tempo la patologia. Vi è dunque la necessità di delineare un percorso strutturato di rialimentazione progressiva, al fine di provvedere a un recupero ponderale strettamente monitorato. Il continuo controllo clinico e laboratoristico è essenziale soprattutto nelle fasi iniziali, per l'alto rischio di insorgenza di sindrome da rialimentazione, squilibri elettrolitici, instabilità emodinamica e complicanze cardiovascolari [23].

Alla luce di queste considerazioni, il ricovero ospedaliero può essere preso in considerazione nei casi più gravi. Tuttavia, sebbene l'ospedalizzazione sia talvolta indispensabile per la stabilizzazione clinica, essa non costituisce di per sé un trattamento sufficiente sul piano psicopatologico [23]. Recenti studi hanno analizzato dati provenienti da trial randomizzati in adolescenti con anoressia nervosa, indicando che la necessità di ricovero è effettivamente associata a una gravità clinica maggiore. Viene però anche sottolineato come questo dato non rappresenti necessariamente un predittore indipendente di outcome peggiore. Ciò suggerisce che il decorso dipenda più dalla qualità di presa in carico terapeutica che non dalla gravità della patologia in acuto [23].

Infatti, stanno acquisendo crescente interesse modelli assistenziali intermedi, quali il day hospital o trattamenti domiciliari, come emerge ad esempio dallo studio di Dahmen et al. [26], che dimostra come programmi di trattamento domiciliare intensivo successivi a una breve ospedalizzazione, possano rappresentare un'alternativa efficace in adolescenti selezionati, favorendo il recupero clinico e riducendo il ricorso a ricoveri prolungati.

Tra gli interventi psicoterapeutici, la "Family-Based Treatment (FBT)" rappresenta attualmente il trattamento utilizzato con maggior frequenza per adolescenti con anoressia nervosa, tanto da essere considerata in numerose linee guida internazionali come approccio di prima scelta. Tale modello terapeutico si fonda sul coinvolgimento attivo della famiglia nel processo di recupero nutrizionale,

attribuendo inizialmente ai caregiver un ruolo centrale nella supervisione dell'alimentazione, per poi favorire progressivamente la restituzione dell'autonomia al paziente [27].

Ulteriore conferma dell'efficacia di approcci family-based emerge dallo studio longitudinale di Ronkainen et al. [28], che ha valutato gli outcome a lungo termine in adolescenti con anoressia nervosa trattati in setting di cure primarie con un approccio familiare strutturato. Lo studio ha mostrato risultati favorevoli in termini di recupero clinico e stabilizzazione sintomatologica, tali da rafforzare l'ipotesi che interventi precoci e centrati sul nucleo familiare, possano migliorare significativamente la prognosi del disturbo, soprattutto nelle fasi iniziali della malattia.

Accanto alla FBT, anche la "Enhanced Cognitive Behavioral Therapy" (CBT-E) ha mostrato risultati promettenti, in particolare negli adolescenti più grandi o nei casi in cui il coinvolgimento familiare risulti meno praticabile. La CBT-E si focalizza principalmente sui meccanismi cognitivi e comportamentali che mantengono il disturbo, tra cui l'eccessiva attenzione verso peso e forma corporea, il perfezionismo, la rigidità cognitiva e i pattern disfunzionali di regolazione emotiva [27]. Sebbene l'evidenza disponibile suggerisca una buona efficacia in età adulta della CBT-E, il corpus di studi in età adolescenziale risulta meno robusto rispetto a quello relativo alla FBT [27].

La psicoterapia psicodinamica rappresenta uno degli approcci storicamente più rilevanti nel trattamento dei disturbi della nutrizione e dell'alimentazione, avendo contribuito in maniera significativa alla comprensione dei meccanismi psicologici sottostanti tali patologie. Questo modello terapeutico si fonda sull'esplorazione della soggettività del paziente, delle relazioni interpersonali, dei conflitti inconsci e del significato attribuito ai sintomi, ponendo particolare attenzione alle dinamiche di attaccamento, ai meccanismi di difesa e alla relazione terapeutica [29].

Nell'anoressia nervosa, la terapia psicodinamica mira a favorire una maggiore consapevolezza emotiva e relazionale, aiutando il paziente a comprendere il significato psicologico dei comportamenti alimentari disfunzionali e delle difficoltà legate all'identità, all'autonomia e alle relazioni interpersonali. In particolare, affronta aspetti frequentemente osservati nei pazienti con anoressia, quali la difficoltà nel

riconoscere ed esprimere le emozioni, la vulnerabilità narcisistica, la paura della dipendenza dagli altri e le problematiche connesse all'autostima e all'affermazione di sé [29].

La revisione di Abbate-Daga et al. [29], ha identificato quindici studi dedicati all'impiego di trattamenti psicodinamici nell'anoressia nervosa. Complessivamente, i risultati mostrano che tali interventi possono determinare miglioramenti del peso corporeo, della psicopatologia alimentare e del funzionamento psicologico generale, con effetti che tendono a mantenersi o addirittura a migliorare durante il follow-up. Inoltre, alcuni studi hanno evidenziato che i trattamenti psicodinamici risultano più efficaci del trattamento usuale e dell'assenza di trattamento, mentre mostrano risultati generalmente comparabili alla terapia cognitivo-comportamentale e alla terapia familiare. Tra i possibili meccanismi terapeutici individuati dalla letteratura emergono il miglioramento delle competenze relazionali e della capacità di riconoscere e gestire le emozioni. In particolare, diversi autori sottolineano come le difficoltà nell'identificazione e nell'espressione degli stati emotivi, soprattutto della rabbia, rappresentino aspetti centrali nella psicopatologia anoressica e possano costituire importanti obiettivi del trattamento. Sebbene le evidenze disponibili siano ancora limitate da importanti criticità metodologiche e dalla scarsità di studi randomizzati controllati, la terapia psicodinamica viene attualmente considerata un'opzione terapeutica valida per l'anoressia nervosa, soprattutto nell'ambito di programmi multidisciplinari integrati e nei pazienti nei quali assumono particolare rilevanza le problematiche emotive, relazionali e di personalità [30].

Per quanto concerne il trattamento farmacologico, non esistono farmaci approvati specificamente per il trattamento dei core symptoms dell'anoressia nervosa e la farmacoterapia non è considerata un intervento di prima linea. Quest'ultima trova piuttosto indicazione nel trattamento di eventuali comorbidità psichiatriche, quali disturbi depressivi, ansiosi o sintomi ossessivo-compulsivi, tenendo tuttavia conto che l'efficacia dei farmaci antidepressivi può risultare limitata nelle fasi di severa denutrizione. Negli ultimi anni, l'interesse si è concentrato soprattutto sugli antipsicotici atipici, in particolare l'olanzapina, ipoteticamente utile per la riduzione dell'ansia associata al pasto, della rigidità cognitiva, dei pensieri ossessivi relativi al peso e dell'iperattività motoria. Tuttavia, una revisione sistematica recente di Thorey et al. [31] conclude che, pur in presenza di alcuni risultati promettenti, l'evidenza a

supporto dell'impiego routinario degli antipsicotici di seconda generazione rimane limitata e metodologicamente eterogenea.

La letteratura contemporanea sottolinea inoltre come fattori relazionali e interpersonali rappresentino elementi rilevanti sia nella genesi sia nel mantenimento del disturbo. Lo studio di Tschitsaz et al. [32] evidenzia infatti come la qualità delle relazioni familiari e con i pari possa influenzare significativamente la severità sintomatologica nelle adolescenti con anoressia nervosa, suggerendo l'importanza di una presa in carico che non si limiti al recupero ponderale, ma consideri in modo più ampio il funzionamento emotivo e relazionale del paziente.

In conclusione, il trattamento dell'anoressia nervosa in adolescenza richiede un approccio precoce, intensivo e individualizzato, in cui il recupero nutrizionale rappresenta una condizione necessaria, ma non sufficiente, poiché va accompagnato da un intervento psicoterapeutico che modifichi i meccanismi psicopatologici e relazionali alla base del mantenimento del disturbo. Tra questi ultimi rientra anche la disregolazione emotiva, infatti, studi recenti sottolineano come le difficoltà nella comprensione, accettazione e modulazione degli stati emotivi possano rappresentare un fattore di vulnerabilità per l'insorgenza del disturbo alimentare e contribuire alla sua persistenza nel tempo. Secondo il modello riportato nello studio di Pamela F. et al.[33], i comportamenti tipici dell'anoressia nervosa, quali la restrizione alimentare, l'eccessiva attività fisica, le abbuffate e le condotte di eliminazione, possono essere interpretati come strategie disfunzionali finalizzate alla regolazione di emozioni percepite come intollerabili o difficilmente gestibili. Numerose evidenze mostrano che i soggetti con anoressia nervosa presentano alterazioni in molteplici componenti della regolazione emotiva, tra cui una maggiore sensibilità agli stimoli emotivi, difficoltà nel riconoscimento e nella consapevolezza delle proprie emozioni, ridotta capacità di tollerare stati affettivi negativi, deficit nell'accettazione dell'esperienza emotiva. e compromissione delle abilità interocettive [33]. Interventi terapeutici mirati a migliorare la consapevolezza emotiva, l'identificazione degli stati affettivi e l'acquisizione di strategie adattive di gestione delle emozioni potrebbero contribuire non solo alla riduzione della sintomatologia alimentare, ma anche al miglioramento del funzionamento psicologico generale e alla prevenzione delle ricadute.

1.2 Disturbi dell'umore

1.2.1 Disturbo bipolare e disturbi correlati

La classificazione del DSM-5 [19] comprende un gruppo eterogeneo di disturbi accomunati dalla presenza di alterazioni patologiche del tono dell'umore, dell'energia, del livello di attività e del funzionamento cognitivo-comportamentale. Tali patologie occupano una posizione intermedia tra i disturbi depressivi e i disturbi dello spettro schizofrenico, poiché includono quadri caratterizzati da oscillazioni dell'umore di intensità e durata variabili. Ne fanno parte il disturbo bipolare di tipo I, il disturbo bipolare di tipo II, il disturbo ciclotimico, il disturbo bipolare e disturbi correlati indotti da sostanze o farmaci, il disturbo bipolare e disturbi correlati dovuti a un'altra condizione medica, oltre alle categorie residuali dei disturbi con altra specificazione o senza specificazione [19]. Tra queste condizioni, il disturbo bipolare di tipo I e il disturbo bipolare di tipo II rappresentano le forme clinicamente più rilevanti in età adolescenziale, sia per frequenza sia per l'importante impatto sul funzionamento affettivo, relazionale e scolastico.

Considerata la rilevanza clinica di tali condizioni nel contesto psicopatologico adolescenziale, sia per frequenza sia per l'impatto sul funzionamento affettivo, relazionale e scolastico, l'attenzione della presente trattazione sarà focalizzata principalmente sul disturbo bipolare di tipo I [34].

Disturbo bipolare di tipo I

È un disturbo dell'umore caratterizzato dalla presenza di episodi di alterazione patologica del tono dell'umore, dell'energia e del livello di attività, con significativa compromissione del funzionamento personale, sociale e scolastico.

Epidemiologia

I dati epidemiologici suggeriscono che il disturbo bipolare conclamato in età adolescenziale sia relativamente raro rispetto ai quadri depressivi unipolari, ma non trascurabile. Il National Comorbidity Survey–Adolescent Supplement (NCS-A) [35], uno dei più ampi studi epidemiologici condotti su adolescenti statunitensi, comprendente oltre 10.000 soggetti di età tra 13 e 18 anni, ha riportato una prevalenza lifetime complessiva dei disturbi bipolari pari a circa 2,9%, includendo l'intero spettro bipolare. Di questi, circa il 2,6% risultava associato a compromissione severa del funzionamento, un dato che sottolinea la rilevanza

clinica del disturbo anche quando osservato in età precoce. Sebbene questi dati comprendano sia disturbo bipolare di tipo I sia di tipo II e forme sottosoglia, essi confermano come i disturbi bipolari rappresentino una realtà clinicamente significativa anche nella popolazione adolescenziale[35].

I giovani con disturbo bipolare presentano elevati tassi di associazione con disturbo da deficit di attenzione/iperattività, disturbi d'ansia, disturbi del comportamento e uso di sostanze, elementi che contribuiscono sia alla complessità clinica sia alla difficoltà di una stima epidemiologica accurata. La letteratura pediatrica suggerisce inoltre che i quadri a esordio precoce possano presentare decorso più severo, maggiore instabilità sintomatologica e più elevata compromissione funzionale rispetto alle forme a esordio tardivo [36].

Criteri clinico-diagnostici

La caratteristica diagnostica fondamentale del disturbo secondo il DSM-5 [19] è la comparsa di almeno un episodio maniacale nel corso della vita, indipendentemente dalla presenza di episodi depressivi maggiori, sebbene questi risultino frequentemente associati nel decorso clinico. Un episodio si definisce maniacale se:

- Il paziente presenta un periodo distinto di umore persistentemente elevato, espansivo oppure irritabile, accompagnato da un aumento anomalo e persistente dell'attività o dell'energia, presente per almeno una settimana, per la maggior parte del giorno, quasi ogni giorno, oppure di qualsiasi durata qualora la gravità del quadro renda necessaria l'ospedalizzazione.
- Durante tale periodo sono presenti almeno tre sintomi aggiuntivi (o quattro, nel caso in cui l'umore sia esclusivamente irritabile), rappresentativi di un cambiamento significativo rispetto al funzionamento abituale del soggetto.
- L'alterazione dell'umore è sufficientemente grave da causare una marcata compromissione del funzionamento sociale o lavorativo o a richiedere l'ospedalizzazione per prevenire danni a sé o agli altri, oppure sono presenti manifestazioni psicotiche.
- L'episodio non è attribuibile agli effetti fisiologici di una sostanza (es. d'abuso) o altra condizione medica.

Tra i sintomi caratteristici rientrano: un aumento dell'autostima o sentimenti di grandiosità, ridotto bisogno di sonno, maggiore loquacità o eloquio rapido/pressante, fuga delle idee o sensazione soggettiva di accelerazione del pensiero, distraibilità, incremento delle attività finalizzate oppure agitazione psicomotoria e coinvolgimento eccessivo in attività potenzialmente rischiose, quali comportamenti sessuali disinibiti, spese impulsive, condotte pericolose o iniziative irrealistiche. Gli specificatori clinici contribuiscono a una descrizione più accurata del quadro, tra cui la presenza di "mixed features", ansia associata, sintomi psicotici congrui o incongrui all'umore, catatonia, rapid cycling e andamento stagionale. In adolescenza, tali specificatori possono assumere particolare rilevanza prognostica, poiché associati a maggiore severità clinica, più elevato rischio suicidario e decorso più instabile [36].

In adolescenza, la presentazione clinica risulta meno lineare rispetto all'età adulta. Sebbene la mania classica con umore euforico rappresenti il quadro più tipicamente descritto, nei giovani è frequente una presentazione dominata da:

- irritabilità marcata
- impulsività
- agitazione
- labilità emotiva
- comportamenti disorganizzati

Tutti questi fattori possono talvolta rendere più complessa la distinzione rispetto ad altri disturbi psicopatologici dell'età evolutiva. La letteratura suggerisce inoltre che le presentazioni con caratteristiche miste, nelle quali coesistono simultaneamente sintomi maniacali e depressivi, siano particolarmente frequenti nella popolazione pediatrico-adolescenziale. Una recente revisione sistematica ha evidenziato infatti come gli stati misti o appunto "mixed features" possano essere osservati in oltre la metà dei pazienti pediatrici con disturbo bipolare, configurandosi come quadri clinicamente più severi e complessi [36].

Sviluppo e decorso

L'esordio del disturbo bipolare di tipo I può verificarsi in adolescenza o nella prima età adulta, con evidenze che suggeriscono come una quota non trascurabile dei

pazienti adulti riferisca retrospettivamente la comparsa dei primi sintomi affettivi proprio durante l'età evolutiva. Il decorso è generalmente caratterizzato da una tendenza alla ricorrenza. Anche nei casi di remissione sintomatologica, la vulnerabilità alle recidive rimane elevata, con alternanza di fasi maniacali, depressive o miste. L'esordio precoce sembra inoltre associarsi a una traiettoria clinica più severa rispetto alle forme adulte, con maggiore instabilità dell'umore, più frequenti recidive e impatto funzionale più marcato sul piano scolastico, familiare e relazionale [19].

Terapia

La gestione terapeutica non si limita al controllo dell'episodio acuto, ma deve includere strategie di stabilizzazione a lungo termine, prevenzione delle recidive, trattamento delle comorbidità e supporto al funzionamento scolastico, familiare e relazionale. Il cardine della terapia nel disturbo bipolare di tipo I è rappresentato dalla terapia farmacologica. Le linee guida NICE sottolineano che i giovani con mania o sintomatologia maniacale significativa richiedono una valutazione specialistica urgente e un intervento tempestivo, soprattutto in presenza di grave agitazione, comportamento disorganizzato, sintomi psicotici o rischio per sé o per gli altri [37].

- In fase acuta, l'obiettivo primario è il contenimento della sintomatologia maniacale e dell'instabilità comportamentale: gli stabilizzatori dell'umore e gli antipsicotici atipici sono le principali opzioni terapeutiche in età evolutiva [38], con scelta modulata sulla base della gravità clinica, della presenza di sintomi psicotici, del profilo di tollerabilità e delle eventuali comorbidità.
- Nelle possibili fasi depressive, frequenti nel decorso, l'uso di antidepressivi richiede prudenza per il potenziale rischio di induzione di switch maniacale o destabilizzazione del tono dell'umore. Per tale motivo, l'eventuale trattamento della depressione bipolare deve essere sempre contestualizzato all'interno di una gestione specialistica complessiva e non assimilato automaticamente al trattamento dei disturbi depressivi unipolari [38].

Parallelamente alla terapia farmacologica, gli interventi psicoterapeutici risultano essenziali e, nell'adolescenza, la terapia a coinvolgimento familiare riveste un ruolo fondamentale non solo per la supervisione terapeutica e l'aderenza al trattamento,

ma anche perché il disturbo bipolare interferisce profondamente con le dinamiche relazionali quotidiane. Studi condotti su adolescenti con disturbo bipolare hanno evidenziato il potenziale beneficio di un intervento strutturato basato su psicoeducazione familiare, training comunicativo e problem solving, come supporto complementare alla terapia farmacologica [39]. In questo contesto, la family-focused therapy ha mostrato risultati promettenti.

Dal punto di vista prognostico, la terapia del disturbo bipolare in adolescenza deve essere concepita come un percorso di stabilizzazione a lungo termine piuttosto che come trattamento limitato agli episodi acuti. La natura ricorrente del disturbo rende infatti essenziale una continuità di follow-up specialistico, con rivalutazioni periodiche del quadro clinico, della risposta terapeutica e degli eventuali effetti collaterali. Sebbene il disturbo sia tradizionalmente definito dalla presenza di episodi depressivi e maniacali o ipomaniacali, un numero crescente di evidenze suggerisce che le difficoltà nella regolazione delle emozioni rappresentino una caratteristica centrale della patologia, contribuendo sia all'espressione clinica dei sintomi sia alla compromissione del funzionamento globale. In tale prospettiva, il disturbo bipolare può essere interpretato non soltanto come un disturbo dell'umore, ma anche come una condizione caratterizzata da alterazioni persistenti nei processi di regolazione emotiva [40].

1.2.2 Disturbi depressivi

Il DSM-5 [19] include in questa categoria il disturbo depressivo maggiore, il disturbo depressivo persistente (distimia), il disturbo da disregolazione dell'umore dirompente, il disturbo disforico premestruale, il disturbo depressivo indotto da sostanze/farmaci, il disturbo depressivo dovuto ad altra condizione medica, il disturbo depressivo con altra specificazione e il disturbo depressivo senza specificazione. Tali disturbi condividono come nucleo centrale la presenza di sofferenza emotiva persistente, riduzione della capacità di provare piacere, alterazioni della motivazione e compromissione del funzionamento psicosociale.

Tra le affezioni precedentemente citate, verrà approfondito il disturbo depressivo maggiore, in quanto di frequente riscontro nei pazienti oggetto del presente studio.

Disturbo depressivo maggiore

Si tratta di un disturbo dell'umore caratterizzato dalla presenza di episodi depressivi maggiori associati a significativa sofferenza soggettiva e compromissione del funzionamento personale, sociale, scolastico o familiare.

Epidemiologia

La prevalenza della depressione tende ad aumentare progressivamente con il passaggio dall'infanzia all'adolescenza. Con la pubertà, emerge una differenza di genere progressivamente più marcata, con maggiore prevalenza di sintomatologia depressiva nel sesso femminile. Dopo il raggiungimento del picco nell'adolescenza, vi è una successiva stabilizzazione [19].

Negli ultimi anni, particolare attenzione è stata rivolta all'impatto della pandemia da COVID-19 sulla salute mentale giovanile. La meta-analisi condotta da Alizadeh et al. [41] ha evidenziato una prevalenza pooled di sintomi depressivi pari a circa 23% in bambini e adolescenti durante il periodo pandemico, accompagnata da prevalenze elevate di sintomi ansiosi (26%) e sintomi post-traumatici (23%). Sebbene questi dati si riferiscano alla presenza di sintomatologia e non necessariamente a diagnosi strutturate di disturbo depressivo maggiore, essi suggeriscono un incremento sostanziale dello stress psicologico in età evolutiva in condizioni ambientali sfavorevoli.

Criteri diagnostici

Secondo il DSM-5 [19], la diagnosi di episodio depressivo maggiore richiede la presenza, per un periodo di almeno due settimane, di cinque o più sintomi, rappresentativi di un cambiamento rispetto al precedente livello di funzionamento. Tra questi, almeno uno deve necessariamente essere rappresentato da umore depresso oppure da marcata diminuzione dell'interesse o del piacere per attività precedentemente percepite come gratificanti.

I sintomi diagnostici includono: umore depresso per la maggior parte del giorno, quasi ogni giorno; significativa riduzione dell'interesse o del piacere nelle attività quotidiane; alterazioni dell'appetito o del peso corporeo; insonnia o ipersonnia; agitazione o rallentamento psicomotorio osservabili; affaticamento o perdita di energia; sentimenti di autosvalutazione o colpa eccessiva o inappropriata; ridotta capacità di concentrazione o indecisione; pensieri ricorrenti di morte, ideazione

suicidaria o pianificazione suicidaria. Inoltre, questa sintomatologia deve indurre una compromissione clinicamente significativa del funzionamento e non essere meglio spiegata dagli effetti fisiologici di sostanze, condizioni mediche generali o altri disturbi psichiatrici. È poi essenziale eseguire una diagnosi differenziale accurata rispetto ad altre condizioni psicopatologiche che possono condividere aspetti sintomatologici sovrapponibili. In particolare, bisogna distinguere il disturbo depressivo maggiore dai disturbi bipolari, nei quali gli episodi depressivi possono rappresentare la manifestazione iniziale del quadro clinico [19].

Sviluppo e decorso

In base a quanto specificato nel DSM-5 [19], gli episodi depressivi maggiori possono manifestarsi come eventi singoli oppure inserirsi in un decorso ricorrente, con periodi di remissione intervallati da nuove riacutizzazioni sintomatologiche. Il rischio di ricadute diminuisce progressivamente nel tempo all'aumentare della durata della remissione, mentre la persistenza di sintomi depressivi anche lievi durante la remissione è un potente indicatore di ricaduta [42].

Non vi sono chiari effetti dell'età sul decorso o sulla risposta al trattamento del disturbo depressivo maggiore. Tuttavia, l'adolescenza rappresenta una fase dello sviluppo particolarmente vulnerabile allo sviluppo della depressione. Studi recenti hanno evidenziato una relazione bidirezionale tra strategie maladattive di regolazione emotiva e sintomi depressivi adolescenziali, suggerendo come la difficoltà nella modulazione delle emozioni negative non rappresenti soltanto una conseguenza del disturbo, ma possa anche contribuire alla sua persistenza nel tempo [43].

Terapia

Le linee guida NICE [37] indicano gli interventi psicologici strutturati, in particolare la terapia cognitivo-comportamentale (CBT), come opzione terapeutica di riferimento nei quadri depressivi lievi o moderati, mentre nelle forme più severe può rendersi necessaria l'integrazione con trattamento farmacologico. L'impiego di antidepressivi va valutato caso per caso e attuando uno stretto monitoraggio [38].

Anche gli interventi sullo stile di vita possono rappresentare un utile complemento terapeutico. L'umbrella review di Singh et al. [44], suggerisce un effetto favorevole dell'attività fisica sulla riduzione della sintomatologia depressiva e ansiosa nei

giovani, supportandone il possibile impiego come intervento aggiuntivo all'interno di una presa in carico integrata.

Negli ultimi anni, si sono affermati anche approcci innovativi orientati a migliorare accessibilità e coinvolgimento terapeutico. Lo studio randomizzato di Dobrea et al. [45] ha evidenziato l'efficacia di un intervento psicologico digitale transdiagnostico internet-delivered in bambini e adolescenti con disturbi d'ansia e depressivi, mostrando un miglioramento clinico significativo rispetto al gruppo di controllo. Ciò suggerisce un potenziale ruolo di questi strumenti come supporto alla terapia standard. Altri recenti lavori hanno indagato la possibilità di impiegare le nuove tecnologie per migliorare il benessere psicofisico in pazienti con ansia o depressione, testimoniando un crescente interesse verso questi approcci [46].

La revisione sistematica di Sloan et al [47] ha evidenziato che, nei pazienti con disturbo depressivo maggiore, i trattamenti psicologici efficaci determinano parallelamente una riduzione della sintomatologia depressiva e delle difficoltà di regolazione emotiva. In particolare, la diminuzione della ruminazione, dell'evitamento e della disregolazione emotiva globale è stata osservata in numerosi studi indipendentemente dall'approccio terapeutico utilizzato, suggerendo che il miglioramento delle competenze di regolazione emotiva rappresenti un elemento centrale del cambiamento clinico nella depressione. Tali evidenze supportano quindi l'ipotesi che la disregolazione emotiva costituisca un meccanismo transdiagnostico rilevante anche nel disturbo depressivo maggiore e un importante bersaglio degli interventi psicoterapeutici.

1.3 Disturbo ossessivo-compulsivo e disturbi correlati

Secondo il DSM-5 [19], i disturbi ossessivo-compulsivi e correlati costituiscono una categoria diagnostica distinta rispetto ai disturbi d'ansia, pur condividendo con essi elementi di sofferenza emotiva, evitamento e compromissione funzionale. Questa separazione riflette il riconoscimento di specifici meccanismi psicopatologici caratterizzati dalla presenza di pensieri intrusivi, impulsi o immagini ricorrenti, accompagnati da comportamenti ripetitivi o ritualizzati, finalizzati a ridurre il disagio o cercare di prevenire eventi temuti. All'interno di questa categoria rientrano il disturbo ossessivo-compulsivo (OCD), il disturbo da distorsione corporea, il

disturbo da accumulo, la tricotillomania, il disturbo da escoriazione e altre condizioni correlate.

Tra questi, il disturbo ossessivo-compulsivo rappresenta il quadro clinicamente più rilevante in età evolutiva ai fini della presente ricerca.

1.3.1 Disturbo ossessivo-compulsivo (DOC o OCD)

Le ossessioni sono pensieri, immagini o impulsi persistenti e intrusivi, vissuti come indesiderati e fonte di ansia o disagio marcato; le compulsioni consistono invece in comportamenti ripetitivi o atti mentali che il soggetto si sente obbligato a mettere in atto in risposta alle ossessioni o secondo regole rigide, generalmente con l'obiettivo di ridurre l'ansia o prevenire eventi temuti, pur in assenza di una relazione realistica con ciò che si intende neutralizzare [19].

Epidemiologia

Il disturbo ossessivo-compulsivo (OCD) rappresenta una delle più frequenti condizioni psichiatriche dell'età evolutiva e costituisce una causa rilevante di compromissione del funzionamento personale, scolastico e sociale. Le stime epidemiologiche disponibili indicano una prevalenza compresa tra l'1% e il 4% nella popolazione giovanile, rendendo l'OCD uno dei disturbi mentali più comuni durante l'infanzia e l'adolescenza [48,49].

Sviluppo e decorso

L'esordio del disturbo avviene frequentemente in età precoce. Diversi studi riportano infatti che i sintomi compaiono spesso durante l'infanzia o l'adolescenza, con un'età media di insorgenza intorno ai 12 anni. In uno studio brasiliano condotto su pazienti con OCD, l'età media di esordio è risultata pari a 12,4 anni nei maschi e 12,7 anni nelle femmine, dato coerente con quanto osservato nella letteratura internazionale [49]. Analogamente, Stroup et al. [50] evidenziano come l'andamento dell'OCD presenti un pattern bimodale, caratterizzato da un primo picco di esordio in età prepuberale e da un secondo nella prima età adulta.

Numerosi studi hanno inoltre evidenziato come l'OCD abbia elevati tassi di comorbidità psichiatrica. In particolare, il disturbo si associa frequentemente ad altri disturbi d'ansia, disturbi depressivi e condizioni neuroevolutive. Una recente meta-analisi ha mostrato che circa il 9,5% dei bambini e adolescenti con OCD presenta

una diagnosi concomitante di disturbo dello spettro autistico (ASD), mentre circa l'11,6% dei giovani con ASD soddisfa i criteri diagnostici per OCD [51]. La presenza di comorbidità risulta associata a maggiore gravità clinica, compromissione funzionale più marcata e maggiore complessità terapeutica.

Criteri diagnostici

Ai fini diagnostici, il DSM-5 [19] richiede che le ossessioni e/o compulsioni siano dispendiose in termini di tempo, occupando generalmente più di un'ora al giorno, oppure determinino un disagio clinicamente significativo o una compromissione del funzionamento sociale, scolastico, lavorativo o di altre aree importanti della vita dell'individuo. I sintomi non devono inoltre essere attribuibili agli effetti fisiologici di sostanze, condizioni mediche o ad altri disturbi mentali.

Dal punto di vista clinico, l'OCD presenta una notevole eterogeneità sintomatologica. Le ossessioni più frequentemente riportate riguardano temi di contaminazione, ordine e simmetria, dubbi patologici, timori di arrecare danno a sé o agli altri, contenuti aggressivi, sessuali o religiosi indesiderati. Le compulsioni associate comprendono comunemente rituali di lavaggio, controllo, riordino, conteggio, ripetizione e ricerca di rassicurazioni. Sebbene tali manifestazioni possano variare considerevolmente tra gli individui, esse condividono la funzione di ridurre temporaneamente l'ansia o il disagio generato dalle ossessioni, contribuendo tuttavia al mantenimento del disturbo nel tempo [19,52]. Di particolare rilievo è la correlazione dell'OCD con disturbi del comportamento alimentare [52].

La valutazione diagnostica richiede dunque un'attenta raccolta anamnestica e clinica, finalizzata a identificare la natura delle ossessioni e delle compulsioni, il livello di compromissione funzionale associato e l'eventuale presenza di comorbidità psichiatriche. In età evolutiva, particolare attenzione deve essere posta ai disturbi d'ansia, ai disturbi depressivi e ai disturbi del neurosviluppo, condizioni frequentemente associate all'OCD e potenzialmente in grado di influenzarne la presentazione clinica, la gravità e la risposta al trattamento [48,51].

Terapia

Il trattamento del disturbo ossessivo-compulsivo in età evolutiva si basa principalmente su interventi psicoterapeutici e farmacologici supportati da solide evidenze scientifiche. Le linee guida NICE [53] identificano la terapia cognitivo-

comportamentale (Cognitive Behavioral Therapy, CBT), in particolare nella sua componente di *Exposure and Response Prevention* (ERP), come intervento di prima linea nei quadri lievi-moderati. L'ERP si fonda sull'esposizione graduale e controllata agli stimoli, ai pensieri o alle situazioni che evocano ansia e disagio, accompagnata dalla prevenzione dei comportamenti compulsivi abitualmente utilizzati per ridurre tali emozioni. Attraverso la ripetizione di questo processo, il paziente apprende progressivamente che l'ansia tende a ridursi spontaneamente anche in assenza del rituale compulsivo, favorendo una diminuzione della sintomatologia e una maggiore tolleranza delle emozioni negative associate alle ossessioni [49].

Nei casi moderati-severi, o in presenza di risposta insufficiente alla psicoterapia, può essere indicata la terapia farmacologica con SSRI, che rappresenta la principale opzione farmacologica evidence-based in età pediatrica [53]. Il trattamento farmacologico richiede comunque monitoraggio specialistico attento, soprattutto in relazione a tollerabilità, aderenza e gestione delle comorbidità. Numerosi studi hanno dimostrato la loro efficacia nella riduzione dei sintomi ossessivo-compulsivi e nel miglioramento del funzionamento globale del paziente, soprattutto quando integrati all'interno di un percorso terapeutico multidisciplinare [48,50].

Negli ultimi anni si è sviluppato un interesse anche verso modalità innovative di erogazione del trattamento. Il protocollo di studio di Lenhard et al. [54], focalizzato su CBT internet-delivered per OCD pediatrico, riflette il crescente interesse verso approcci digitali orientati a migliorare accessibilità e continuità terapeutica.

Recenti studi hanno evidenziato come la regolazione emotiva abbia un ruolo nella comprensione dei meccanismi psicopatologici sottostanti al disturbo ossessivo-compulsivo. Secondo Thoustrup et al. [55], l'OCD non può essere interpretato esclusivamente come un disturbo caratterizzato da ossessioni e compulsioni, ma anche come una condizione nella quale il soggetto sperimenta una maggiore vulnerabilità nella modulazione delle proprie risposte emotive. Pensieri intrusivi, paura, disgusto, irritabilità, rabbia e intensa frustrazione risultano frequentemente associati alla sintomatologia ossessivo-compulsiva e sembrano riflettere la presenza di sottostanti difficoltà di regolazione emotiva. I bambini e gli adolescenti con OCD arruolati nello studio riportano livelli significativamente più elevati di

difficoltà regolative rispetto ai controlli sani e mostrano maggiori difficoltà comportamentali nel gestire situazioni frustranti. In questa prospettiva, le compulsioni possono essere interpretate come tentativi maladattivi di ridurre il disagio emotivo generato dalle ossessioni, contribuendo al mantenimento del disturbo nel lungo periodo e ostacolando l'acquisizione di strategie regolative più flessibili ed efficaci. La disregolazione emotiva potrebbe pertanto rappresentare non soltanto una conseguenza della sintomatologia ossessivo-compulsiva, ma anche un importante fattore coinvolto nella sua persistenza e nella sua gravità clinica [55].

1.4 Condotte autolesive e disturbi di personalità

1.4.1 Disturbo da autolesività non suicidaria

Il disturbo da autolesività non suicidaria (Non-Suicidal Self-Injury, NSSI) è caratterizzato dalla messa in atto intenzionale e deliberata di comportamenti che provocano un danno diretto ai tessuti corporei, in assenza di intento suicidario e al di fuori di pratiche socialmente o culturalmente accettate. Le modalità più frequenti comprendono: tagli, bruciature, graffi, morsi, colpi autoinflitti e altre forme di lesione corporea volontaria [19,56,57].

Secondo il DSM-5 [19], il comportamento autolesivo è generalmente associato all'aspettativa di ottenere sollievo da emozioni negative intense, ridurre stati cognitivi spiacevoli, risolvere difficoltà interpersonali o generare uno stato emotivo percepito come più tollerabile. Per la diagnosi, il soggetto deve aver manifestato episodi ricorrenti di autolesionismo e riferire la presenza di emozioni negative, tensione, autocritica o preoccupazione persistente immediatamente prima dell'atto autolesivo [19,58].

Epidemiologia

Le stime epidemiologiche mostrano una prevalenza elevata nella popolazione generale. Davico et al. [58] riportano una prevalenza cumulativa pari a circa il 17% entro i 17 anni di età, mentre altri studi indicano percentuali lifetime comprese tra il 13,4% e il 17,2% negli adolescenti nella popolazione generale [57,59]. Tali dati suggeriscono che circa un adolescente su sei possa mettere in atto almeno un episodio di autolesionismo non suicidario nel corso della propria vita.

La prevalenza aumenta considerevolmente nei contesti clinici. Nei campioni psichiatrici adolescenziali sono state riportate percentuali che possono raggiungere o superare il 60%, evidenziando come l'NSSI rappresenti un comportamento frequentemente associato a condizioni psicopatologiche più severe e a maggiore compromissione funzionale [58].

Sviluppo e decorso

Le evidenze disponibili indicano che l'esordio dei comportamenti autolesivi si verifica più frequentemente tra i 12 e i 14 anni, periodo caratterizzato da importanti cambiamenti biologici, cognitivi, emotivi e relazionali che possono contribuire ad aumentare la vulnerabilità psicologica degli adolescenti [19,58].

È stata inoltre documentata una maggiore frequenza del fenomeno nel sesso femminile. In particolare, l'autolesionismo risulta frequentemente associato a disturbi internalizzanti, quali depressione, ansia, fobia sociale e disturbo post-traumatico da stress, ma può essere osservato anche in presenza di problematiche esternalizzanti e disturbi da uso di sostanze [58].

Criteri diagnostici

La diagnosi richiede una valutazione accurata dell'intenzionalità del gesto, della frequenza degli episodi, delle funzioni attribuite al comportamento e dell'eventuale presenza di ideazione suicidaria. Sebbene l'NSSI sia definito dall'assenza di intento suicidario, la sua presenza non deve essere considerata clinicamente benigna, poiché è associata a maggiore sofferenza psicologica, aumentato rischio di successivi tentativi di suicidio e prognosi più sfavorevole [57,59].

In adolescenza, l'NSSI assume particolare rilevanza clinica perché si colloca in una fase dello sviluppo caratterizzata da elevata reattività emotiva, maggiore sensibilità alla valutazione sociale e progressiva maturazione delle capacità di controllo cognitivo ed emotivo. In questo contesto, il comportamento autolesivo può configurarsi come una strategia disfunzionale di coping, utilizzata per modulare stati emotivi percepiti come intollerabili o per comunicare una sofferenza difficilmente esprimibile attraverso modalità più adatte [56,59].

L'NSSI è un fenomeno transdiagnostico, frequentemente osservato in adolescenti con disturbi depressivi, disturbi bipolari, disturbi dell'alimentazione e altre condizioni psichiatriche. La letteratura sottolinea inoltre come le funzioni dell'autolesività

possano essere eterogenee: alcune prevalentemente intrapersonali, legate alla regolazione di emozioni negative o alla riduzione della tensione interna, altre interpersonali, connesse all'espressione del disagio, alla ricerca di supporto o alla modulazione delle relazioni sociali [57].

Particolarmente rilevante è l'associazione tra NSSI e disturbi dell'alimentazione. Davico et al. [58] riportano che circa un quinto delle adolescenti con anoressia nervosa presenta comportamenti autolesivi non suicidari e sottolineano come la coesistenza tra le due condizioni sia favorita da fattori condivisi quali disregolazione emotiva, autocritica, impulsività e difficoltà nella gestione degli stati affettivi negativi.

Terapia

Le evidenze attualmente disponibili suggeriscono che gli interventi psicoterapeutici rappresentino il trattamento di prima scelta, con particolare attenzione allo sviluppo di competenze di regolazione emotiva, problem solving e gestione dello stress [60,61].

Tra gli approcci maggiormente studiati, vi è la Dialectical Behavior Therapy per adolescenti (DBT-A). Originariamente sviluppata per il trattamento del disturbo borderline di personalità, la DBT si basa sull'integrazione di strategie cognitive e comportamentali con tecniche di mindfulness, tolleranza della sofferenza, efficacia interpersonale e regolazione emotiva. Diversi studi hanno evidenziato la sua capacità di ridurre la frequenza dei comportamenti autolesivi e migliorare il funzionamento emotivo negli adolescenti con NSSI [60,62].

Negli ultimi anni è cresciuto l'interesse verso interventi specificamente orientati alla regolazione emotiva. La recente meta-analisi di Baek et al. [62] ha mostrato che trattamenti quali Dialectical Behavior Therapy (DBT), Emotion Regulation Group Therapy (ERGT), Emotion Regulation Individual Therapy for Adolescents (ERITA) e Unified Protocol (UP) determinano una significativa riduzione della frequenza dell'NSSI e un miglioramento delle difficoltà di regolazione emotiva misurate mediante la Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS). Tali risultati supportano l'ipotesi secondo cui la disregolazione emotiva rappresenti uno dei principali target terapeutici nell'autolesionismo adolescenziale [62].

Particolarmente promettenti risultano inoltre gli interventi preventivi e psicoeducativi rivolti agli adolescenti. Una recente revisione sistematica ha evidenziato come

programmi basati sull'educazione emotiva, sul training delle competenze di regolazione affettiva, sulla mindfulness e sul supporto tra pari possano contribuire alla riduzione dei comportamenti autolesivi e al miglioramento del benessere psicologico. Alcuni programmi hanno mostrato effetti positivi anche sul riconoscimento delle emozioni, sulla gestione dello stress e sulle capacità di coping [61].

Un ulteriore aspetto rilevante da un punto di vista terapeutico riguarda il coinvolgimento della famiglia. Diversi studi hanno infatti evidenziato il ruolo di fattori relazionali quali rifiuto genitoriale, iperprotezione, scarso supporto emotivo e difficoltà comunicative nello sviluppo e nel mantenimento dell'NSSI. Di conseguenza, interventi che includono i caregiver e promuovono modalità relazionali più adattive possono rappresentare un'importante componente del trattamento, soprattutto in età adolescenziale [61,63]

Attualmente non esistono farmaci specificamente indicati per il trattamento dell'NSSI. L'eventuale terapia farmacologica viene generalmente indirizzata alle condizioni psichiatriche concomitanti, quali disturbi depressivi, disturbi di personalità o disturbi di ansia, che possono contribuire alla comparsa e al mantenimento dei comportamenti autolesivi [60].

Nel complesso, la letteratura attuale suggerisce che gli interventi maggiormente efficaci siano quelli che agiscono sui processi di regolazione emotiva, considerati uno dei principali meccanismi sottostanti all'autolesionismo non suicidario [64]. In questa prospettiva, il trattamento dell'NSSI non dovrebbe limitarsi all'eliminazione del comportamento autolesivo, ma mirare allo sviluppo di strategie adattive di gestione delle emozioni, favorendo una riduzione stabile del rischio di recidiva e un miglioramento del funzionamento psicologico complessivo [61,62].

1.4.2 Disturbi di personalità

Secondo il DSM-5 [19], i disturbi di personalità sono caratterizzati da pattern persistenti di esperienza interiore e di comportamento che si discostano marcatamente dalle aspettative della cultura dell'individuo. Tali pattern risultano pervasivi, rigidi e stabili nel tempo, determinando disagio clinicamente significativo o compromissione del funzionamento sociale, scolastico, lavorativo o relazionale. Le alterazioni possono interessare diversi ambiti del funzionamento psicologico, tra

cui la cognizione, l'affettività, il funzionamento interpersonale e il controllo degli impulsi. Per porre diagnosi, tali caratteristiche devono essere presenti in modo stabile nel tempo, avere esordio almeno nell'adolescenza o nella prima età adulta e non essere meglio spiegate da altri disturbi mentali, condizioni mediche o effetti di sostanze. I disturbi di personalità sono raggruppati dal DSM-5 [19] in tre cluster principali:

- il Cluster A comprende disturbi caratterizzati da comportamenti eccentrici o bizzarri (paranoide, schizoide e schizotipico);
- il Cluster B include disturbi associati a disregolazione emotiva, impulsività e marcata instabilità relazionale (antisociale, borderline, istrionico e narcisistico);
- il Cluster C comprende disturbi caratterizzati da ansia, paura e comportamenti evitanti o dipendenti (evitante, dipendente e ossessivo-compulsivo di personalità)

Tra i disturbi di personalità, il disturbo borderline di personalità riveste un interesse particolare nell'ambito della psicopatologia adolescenziale, poiché la disregolazione emotiva costituisce uno degli elementi centrali del quadro clinico ed è frequentemente associata a comportamenti autolesivi, impulsività e difficoltà relazionali.

Disturbo borderline di personalità

Il disturbo borderline di personalità (DBP) è un disturbo della personalità appartenente al Cluster B, caratterizzato da un pattern pervasivo di instabilità delle relazioni interpersonali, dell'immagine di sé e della regolazione affettiva, associato a marcata impulsività. Tale quadro determina una significativa compromissione del funzionamento personale, sociale e scolastico e si manifesta in molteplici contesti di vita [19].

Epidemiologia

Secondo il DSM-5[19], la prevalenza del DBP nella popolazione generale è stimata intorno all'1,6%, sebbene alcuni studi abbiano riportato percentuali fino al 5,9%. La prevalenza aumenta considerevolmente nei contesti clinici, raggiungendo circa il 6% nelle cure primarie, il 10% nei servizi ambulatoriali di salute mentale e fino al 20% nei pazienti ricoverati in strutture psichiatriche [19,65]. Infatti, la prevalenza

negli adolescenti che accedono ai servizi specialistici di salute mentale risulta significativamente superiore rispetto alla popolazione generale e può raggiungere valori compresi tra il 10% e il 20% nei contesti clinici più complessi [65].

Sviluppo e decorso

L'esordio del disturbo si colloca tipicamente tra la prima adolescenza e la prima età adulta. Negli ultimi anni è cresciuto il consenso scientifico sull'opportunità di riconoscere e diagnosticare il DBP già in adolescenza, superando il timore che i sintomi possano essere confusi con le normali trasformazioni evolutive di questa fase della vita [65,66].

Per molti anni il DBP è stato considerato una condizione inevitabilmente cronica e progressivamente ingravescente. Tuttavia, le ricerche longitudinali più recenti hanno dimostrato che il decorso è generalmente più favorevole di quanto inizialmente ipotizzato: una quota significativa di adolescenti e giovani adulti presenta infatti una riduzione dei sintomi nel tempo, soprattutto quando il disturbo viene identificato precocemente e trattato in maniera adeguata [65,66].

Frequentemente il disturbo borderline di personalità si associa a disturbi depressivi, disturbi d'ansia, disturbi del comportamento alimentare, disturbi correlati all'uso di sostanze e comportamenti autolesivi non suicidari. Le Bœuf et al. [67] hanno evidenziato come gli adolescenti con DBP presentino livelli significativamente più elevati di sintomi internalizzanti ed esternalizzanti, maggiore gravità psicopatologica generale e più elevati tassi di suicidalità rispetto sia agli adolescenti con altre diagnosi psichiatriche sia ai coetanei senza disturbi mentali.

Particolare importanza assumono i contesti familiari caratterizzati da invalidazione emotiva, incoerenza educativa, rifiuto genitoriale o iperprotezione. Studi recenti hanno inoltre evidenziato come specifiche modalità educative, quali il rifiuto paterno e l'iperprotezione materna, siano associate a una maggiore presenza di tratti borderline e comportamenti autolesivi negli adolescenti [63].

Criteri diagnostici

Secondo il DSM-5-TR, il disturbo borderline di personalità è definito dalla presenza di un pattern pervasivo di instabilità delle relazioni interpersonali, dell'immagine di sé e degli affetti, associato a marcata impulsività. La diagnosi richiede la presenza di almeno cinque dei nove criteri diagnostici previsti.

I criteri [19,65] comprendono:

- sforzi disperati per evitare l'abbandono reale o immaginato;
- relazioni interpersonali intense e instabili caratterizzate dall'alternanza tra idealizzazione e svalutazione;
- alterazione dell'identità e immagine di sé instabile;
- impulsività in aree potenzialmente dannose (sessualità, spese, abuso di sostanze, guida spericolata, abbuffate alimentari);
- comportamenti, minacce o tentativi suicidari ricorrenti oppure comportamenti autolesivi;
- instabilità affettiva dovuta a marcata reattività dell'umore;
- sentimenti cronici di vuoto;
- rabbia intensa o difficoltà nel controllo della rabbia;
- ideazione paranoide transitoria correlata allo stress o sintomi dissociativi.

In adolescenza il quadro clinico presenta alcune peculiarità. Le manifestazioni più frequentemente osservate comprendono intensa sensibilità al rifiuto interpersonale, instabilità delle relazioni affettive, marcata labilità emotiva, impulsività, autolesività non suicidaria, comportamenti suicidari, difficoltà nella definizione dell'identità e problematiche relazionali persistenti [19].

Terapia

Le linee guida internazionali concordano nel considerare la psicoterapia il trattamento di prima scelta per il disturbo borderline di personalità in adolescenza. Negli ultimi anni si è progressivamente affermata l'idea che il trattamento precoce sia in grado di modificare significativamente il decorso del disturbo e ridurre le conseguenze a lungo termine [65,68].

Tra gli interventi maggiormente supportati dalle evidenze scientifiche vi è la Dialectical Behavior Therapy for Adolescents (DBT-A), derivata dal modello di Linehan [69]. Tale approccio si focalizza sullo sviluppo delle competenze di regolazione emotiva, tolleranza della sofferenza, mindfulness ed efficacia interpersonale. Numerosi studi hanno documentato una riduzione dei comportamenti autolesivi, della suicidalità e della gravità sintomatologica complessiva nei giovani trattati con DBT-A [70].

La centralità della disregolazione emotiva nel DBP è stata ampiamente confermata dalla letteratura contemporanea. Sloan et al. [47] hanno identificato le difficoltà di regolazione emotiva come un costrutto transdiagnostico comune a numerosi disturbi psicopatologici, sottolineando come la loro riduzione sia associata al miglioramento clinico in diverse condizioni, incluso il disturbo borderline di personalità. Analogamente, Saccaro et al. [70] evidenziano come gli interventi psicoterapeutici più efficaci nel DBP condividano l'obiettivo di migliorare la capacità di riconoscere, comprendere e modulare gli stati emotivi. Conseguentemente, approcci incentrati sulla regolazione emotiva, come la video game therapy, potrebbero costituire un valido complemento alle linee terapeutiche già esistenti.

Un secondo approccio particolarmente rilevante è rappresentato dalla Mentalization-Based Therapy for Adolescents (MBT-A). Questa terapia mira a migliorare la capacità dell'adolescente di comprendere e interpretare gli stati mentali propri e altrui, favorendo una maggiore stabilità emotiva e relazionale. La revisione sistematica di Atrassi et al. [71] ha evidenziato miglioramenti clinicamente significativi nei comportamenti autolesivi, nella regolazione emotiva e nel funzionamento interpersonale, pur sottolineando la necessità di ulteriori studi.

Anche altri interventi cognitivo-comportamentali, programmi di intervento precoce e approcci integrati che coinvolgono attivamente la famiglia hanno mostrato risultati promettenti. In particolare, la partecipazione dei familiari è considerata un elemento importante per ridurre la conflittualità relazionale, migliorare l'aderenza al trattamento e favorire il recupero funzionale [68].

Per quanto riguarda la terapia farmacologica, non esistono farmaci specificamente approvati per il trattamento del DBP. Le linee guida della World Federation of Societies of Biological Psychiatry sottolineano che la farmacoterapia deve essere considerata un trattamento complementare e sintomatico, riservato principalmente alla gestione di condizioni in comorbidità o di specifiche dimensioni psicopatologiche quali depressione, ansia, impulsività severa o sintomi psicotici transitori [26].

1.5 Disturbi correlati ad eventi traumatici e stressanti

I disturbi correlati a eventi traumatici e stressanti costituiscono una categoria diagnostica del DSM-5 [19], caratterizzata dalla presenza di sintomi psichiatrici che

insorgono in seguito all'esposizione a uno o più eventi stressanti o traumatici identificabili. Dunque, a differenza di altre categorie diagnostiche nelle quali i fattori eziologici possono essere molteplici e non sempre chiaramente individuabili, in questi disturbi l'esposizione a un evento traumatico o stressante rappresenta un elemento centrale per la diagnosi. Tra i principali disturbi appartenenti a questa categoria rientrano il disturbo reattivo dell'attaccamento, il disturbo da impegno sociale disinibito, il disturbo da stress acuto, il disturbo da stress post-traumatico (PTSD) e i disturbi dell'adattamento. Sebbene accomunati dalla presenza di un evento precipitante, tali quadri clinici differiscono per sintomatologia, decorso, fattori di rischio e implicazioni terapeutiche[19].

Il disturbo da stress post-traumatico presenta importanti connessioni con la disregolazione emotiva, la psicopatologia adolescenziale e le difficoltà relazionali, aspetti particolarmente rilevanti ai fini del presente lavoro.

1.5.1 Disturbo da stress post-traumatico (PTSD)

Il disturbo da stress post-traumatico (PTSD) può svilupparsi in seguito all'esposizione a morte reale o minacciata, grave lesione o violenza sessuale, vissuta direttamente, osservata in prima persona oppure appresa in riferimento a persone significative. Il quadro clinico è caratterizzato dalla presenza di sintomi intrusivi correlati al trauma, evitamento persistente degli stimoli associati all'evento, alterazioni negative di cognizioni e umore e modificazioni dell'arousal e della reattività [19].

Epidemiologia

L'esposizione a eventi traumatici durante l'infanzia e l'adolescenza è relativamente frequente. Lofthouse et al. [72] riportano che circa il 61% degli adolescenti statunitensi tra i 13 e i 17 anni sperimenta almeno un evento traumatico nel corso della vita, mentre circa il 31% dei giovani nel Regno Unito è esposto a un trauma prima dei 18 anni.

Nonostante l'elevata frequenza dell'esposizione traumatica, solo una parte dei soggetti sviluppa un PTSD. Secondo Lassemo et al. [73], la prevalenza lifetime nella popolazione generale è pari al 4,3% nelle donne e all'1,4% negli uomini, confermando come il sesso femminile rappresenti uno dei fattori di rischio per lo sviluppo del disturbo.

In età evolutiva, Leickert et al. [74], utilizzando dati assicurativi rappresentativi della popolazione tedesca di età compresa tra 0 e 17 anni, hanno riscontrato una prevalenza clinica di PTSD pari allo 0,8% nelle ragazze e allo 0,6% nei ragazzi nel periodo precedente alla pandemia da COVID-19. Sebbene tali valori siano inferiori rispetto alle stime ottenute tramite questionari di screening, essi riflettono diagnosi effettivamente registrate nei servizi sanitari prima dell'emergenza sanitaria da COVID-19. Durante la pandemia da COVID-19, Alizadeh et al. [41], in una revisione sistematica e meta-analisi internazionale, hanno riportato una prevalenza pooled di sintomi compatibili con PTSD pari al 23% nei bambini e negli adolescenti, suggerendo un notevole impatto degli eventi stressanti collettivi sulla salute mentale giovanile.

Sviluppo e decorso

Il decorso del PTSD in età evolutiva è eterogeneo e dipende dall'interazione tra caratteristiche dell'evento traumatico, vulnerabilità individuali e fattori ambientali. Meiser-Stedman et al. [75], in uno studio prospettico condotto su bambini e adolescenti esposti a eventi traumatici singoli, hanno evidenziato come una quota significativa dei giovani presenti una remissione spontanea dei sintomi nelle settimane successive al trauma. A due settimane dall'evento il 14,2% dei soggetti soddisfaceva i criteri per disturbo da stress acuto, mentre a nove settimane il 9,6% soddisfaceva i criteri per PTSD. Inoltre hanno osservato che le alterazioni negative di cognizione e umore nelle fasi precoci post-trauma rappresentano uno dei principali predittori della persistenza del disturbo.

Nei casi di traumatizzazione cronica o ripetuta può svilupparsi un quadro di PTSD complesso (Complex PTSD), caratterizzato non solo dai sintomi tipici del PTSD ma anche da difficoltà persistenti nella regolazione emotiva, immagine negativa di sé e compromissione delle relazioni interpersonali [76].

Criteri diagnostici

Secondo il DSM-5[19], la diagnosi di PTSD richiede l'esposizione a un evento traumatico seguita dalla presenza di sintomi appartenenti a quattro cluster principali:

- Il primo cluster comprende i sintomi intrusivi, quali ricordi involontari e ricorrenti del trauma, flashback, incubi e intensa sofferenza psicologica in

risposta a stimoli associati all'evento. Nei bambini e negli adolescenti tali contenuti possono emergere anche attraverso il gioco ripetitivo o il disegno.

- Il secondo cluster è rappresentato dall'evitamento persistente di pensieri, emozioni, luoghi, persone o situazioni che ricordano il trauma.
- Il terzo cluster comprende le alterazioni negative di cognizioni e umore, tra cui convinzioni negative su sé stessi o sul mondo, senso di colpa, vergogna, perdita di interesse per le attività abituali, distacco emotivo e difficoltà nel provare emozioni positive.
- Il quarto cluster comprende le alterazioni dell'arousal e della reattività, quali irritabilità, scoppi di rabbia, ipervigilanza, aumentata risposta di allarme, difficoltà di concentrazione e disturbi del sonno.

Terapia

Le principali linee guida internazionali raccomandano gli interventi psicologici trauma-focused come trattamento di prima scelta per il PTSD in età evolutiva [72]. L'approccio maggiormente supportato dalle evidenze è la Trauma-Focused Cognitive Behavioral Therapy (TF-CBT), che integra psicoeducazione, tecniche di regolazione emotiva, rilassamento, esposizione graduale al ricordo traumatico, elaborazione cognitiva del trauma e coinvolgimento dei caregiver. La recente meta-analisi di Lofthouse et al. [72], comprendente oltre 5.000 bambini e adolescenti, ha mostrato che circa il 48% dei soggetti trattati con TF-CBT ha una riduzione di almeno il 50% della sintomatologia post-traumatica, rispetto al 20% dei soggetti appartenenti ai gruppi di controllo. Anche l'Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) ha mostrato efficacia nel trattamento del PTSD in età evolutiva, sebbene le evidenze disponibili risultino meno numerose rispetto alla TF-CBT [72].

Nei casi caratterizzati da traumatizzazione complessa, Jensen et al. [76] hanno evidenziato che la TF-CBT può determinare miglioramenti significativi sia nei sintomi PTSD sia nelle difficoltà associate al PTSD complesso, inclusa la disregolazione emotiva.

In funzione della disregolazione emotiva, quale elemento transdiagnostico sotteso al PTSD, approcci innovativi come la video game therapy potrebbero costituire una possibile alternativa terapeutica valida [4].

Infine, Dobson et al. [77] hanno mostrato che anche nei giovani con PTSD associato a disturbo da uso di sostanze gli interventi trauma-focused basati sull'esposizione risultano efficaci e ben tollerati, confermando la sicurezza di tali approcci anche in popolazioni clinicamente complesse.

La terapia farmacologica non rappresenta il trattamento di prima scelta nel PTSD pediatrico e viene generalmente riservata a casi selezionati o a situazioni caratterizzate da importanti comorbidità ansiose, depressive o del sonno, sempre all'interno di un approccio terapeutico multimodale [19].

Capitolo 2

DISREGOLAZIONE EMOTIVA

2.1 Definizione e teoria

La regolazione emotiva rappresenta un processo fondamentale per il funzionamento psicologico e adattivo dell'individuo, attraverso il quale le persone monitorano, valutano e modulano le proprie emozioni in funzione degli obiettivi personali e delle richieste ambientali. Essa include la capacità di identificare, comprendere e accettare le emozioni, di controllare i comportamenti impulsivi e di utilizzare strategie adeguate a modulare le risposte emotive [78]. Si tratta di una funzione psicologica fondamentale che opera continuamente nella vita quotidiana e che consente all'individuo di adattarsi alle richieste dell'ambiente, perseguire obiettivi personali e mantenere relazioni interpersonali efficaci. Nel corso dello sviluppo, la regolazione emotiva evolve progressivamente attraverso l'interazione tra maturazione neurobiologica, caratteristiche temperamentali ed esperienze relazionali. In condizioni fisiologiche, tali processi consentono una modulazione flessibile degli stati emotivi e favoriscono l'adattamento psicologico e sociale. La letteratura contemporanea ha tuttavia evidenziato come la comprensione dei meccanismi della regolazione emotiva passi inevitabilmente attraverso lo studio delle sue alterazioni. In questo contesto, il concetto di disregolazione emotiva viene generalmente utilizzato per descrivere la difficoltà nel riconoscere, comprendere, accettare e modulare efficacemente le proprie emozioni, nonché nel mantenere comportamenti orientati agli obiettivi in presenza di stati emotivi intensi [47,79].

La disregolazione emotiva si configura dunque come un'alterazione dei processi della regolazione emotiva e si manifesta con una marcata labilità emotiva, un'elevata reattività agli stimoli e una ridotta capacità di ritorno a uno stato emotivo basale, configurandosi come un costrutto complesso e multidimensionale [79,81]. Regolazione emotiva e disregolazione emotiva non rappresentano pertanto fenomeni distinti e indipendenti, bensì estremi di uno stesso continuum di funzionamento. Dal momento che il presente lavoro si concentra su adolescenti con disturbi psicopatologici, l'analisi della regolazione emotiva verrà affrontata prevalentemente attraverso il costrutto della disregolazione emotiva. Tale prospettiva risulta particolarmente utile sia perché la disregolazione rappresenta

uno dei più solidi fattori di vulnerabilità per numerosi disturbi mentali, sia perché costituisce il principale bersaglio degli interventi terapeutici finalizzati al miglioramento delle competenze emotive. In questa cornice teorica, comprendere i meccanismi della disregolazione emotiva significa comprendere, indirettamente, i processi di regolazione emotiva e le modalità attraverso cui essi possono essere potenziati.

Dal punto di vista teorico, uno dei modelli più influenti della regolazione emotiva è quello processuale, secondo cui le emozioni possono essere regolate in diversi momenti del loro sviluppo. In tale prospettiva, la disregolazione può emergere in differenti fasi del processo emotivo, dalla percezione dello stimolo fino alla modulazione della risposta comportamentale. Parallelamente, approcci più recenti sottolineano la natura multidimensionale della regolazione emotiva, evidenziando come essa comprenda diverse componenti, tra cui consapevolezza emotiva, accettazione, accesso a strategie regolative efficaci e capacità di controllo degli impulsi [78]. La disregolazione emotiva non rappresenta quindi un singolo deficit, ma un insieme articolato di difficoltà che possono riguardare diversi domini del funzionamento emotivo. In particolare, essa può includere: difficoltà nel riconoscimento e nella comprensione delle emozioni, ridotta capacità di accettazione degli stati emotivi, incapacità di modulare l'intensità delle emozioni e tendenza a ricorrere a strategie maladattive di coping [3].

Un aspetto centrale della disregolazione emotiva è la sua natura transdiagnostica. Numerose evidenze indicano come essa costituisca un fattore di vulnerabilità comune a diversi disturbi psicopatologici, tra cui disturbi dell'umore, disturbi d'ansia, disturbi del comportamento alimentare e disturbi di personalità [81]. Inoltre, studi epidemiologici evidenziano una prevalenza non trascurabile anche nella popolazione generale, con valori più elevati nei soggetti con diagnosi psichiatriche [81].

Dal punto di vista neurobiologico, la disregolazione emotiva è stata associata ad alterazioni nei circuiti cerebrali coinvolti nell'elaborazione e nel controllo delle emozioni, in particolare nei sistemi cortico-limbici [3]. Evidenze recenti suggeriscono inoltre un coinvolgimento di fattori fisiologici, come alterazioni dei livelli di citochine infiammatorie e ormoni legati alla regolazione dell'appetito, nonché deficit nelle funzioni cognitive, in particolare nella memoria di lavoro [81]. Questi dati supportano

una visione integrata della disregolazione emotiva come fenomeno che coinvolge dimensioni psicologiche, neurocognitive e biologiche.

La disregolazione emotiva si associa a numerose manifestazioni comportamentali disfunzionali. Tra queste, risultano particolarmente rilevanti: l'impulsività, l'instabilità comportamentale e il ricorso a strategie maladattive di gestione del disagio emotivo. In particolare, comportamenti quali autolesionismo non suicidario possono essere interpretati come tentativi di riduzione della tensione interna o di modulazione di stati emotivi intensi [57]. Analogamente, negli adolescenti, le difficoltà nella regolazione emotiva risultano strettamente associate allo sviluppo e al mantenimento di comportamenti autolesivi, spesso mediati da deficit nella consapevolezza e nell'espressione delle emozioni [82]. Un ulteriore elemento di rilievo riguarda il ruolo delle strategie di regolazione emotiva. Le strategie maladattive, quali ruminazione, auto-colpevolizzazione e catastrofizzazione, sono state ampiamente associate a un incremento dei sintomi internalizzanti, in particolare ansia e depressione [31]. Studi longitudinali suggeriscono inoltre una relazione bidirezionale tra disregolazione emotiva e psicopatologia, evidenziando come tali strategie possano essere sia causa sia conseguenza dei disturbi internalizzanti [43].

In età adolescenziale, la disregolazione emotiva assume una particolare rilevanza. Questa fase dello sviluppo è caratterizzata da una maggiore intensità e variabilità delle esperienze emotive, associata a una maturazione ancora incompleta dei sistemi neurobiologici deputati al controllo delle emozioni. Studi recenti mostrano come le fluttuazioni emotive a breve termine siano strettamente associate a esiti clinici rilevanti, tra cui l'ideazione suicidaria nei soggetti con disturbi depressivi [32].

Nel complesso, la disregolazione emotiva si configura come un costrutto centrale nella psicopatologia dello sviluppo, caratterizzato da una complessa interazione tra fattori cognitivi, comportamentali e neurobiologici. Essa rappresenta un elemento chiave per comprendere l'insorgenza e il mantenimento di numerosi disturbi psichiatrici e dei comportamenti disfunzionali ad essi associati. Tale prospettiva risulta particolarmente rilevante ai fini del presente lavoro, in quanto consente di interpretare diversi comportamenti osservati negli adolescenti con disturbi psicopatologici, come tentativi maladattivi di regolazione emotiva. In questo contesto, emerge l'importanza di individuare strategie alternative e più adattive di modulazione emotiva, tra cui esperienze di coinvolgimento attivo come il gaming e

lo stato di flow, che potrebbero rappresentare strumenti potenzialmente utili per la regolazione delle emozioni.

2.2 Epidemiologia della disregolazione emotiva

La disregolazione emotiva rappresenta un costrutto ampiamente diffuso nella popolazione generale, con una prevalenza significativa soprattutto in età evolutiva. Studi epidemiologici su larga scala indicano che circa il 9–10% dei bambini presenta livelli clinicamente rilevanti di disregolazione emotiva, con una maggiore incidenza nei maschi e nei soggetti esposti a condizioni socioeconomiche svantaggiate [81].

In età adolescenziale, la disregolazione emotiva assume una rilevanza ancora maggiore, in quanto studi recenti evidenziano come le difficoltà nella regolazione emotiva siano particolarmente frequenti negli adolescenti con disturbi psichiatrici, tra cui disturbi d'ansia, disturbi depressivi e disturbi del comportamento alimentare [43]. Tra le varie condizioni psicopatologiche dell'età adolescenziale, la disregolazione emotiva è stata associata, oltre a disturbi internalizzanti quali ansia e depressione, anche a disturbi esternalizzanti, tra cui comportamenti aggressivi e impulsivi, soprattutto in bambini con disturbo dello spettro autistico e ADHD [83]. Tali evidenze suggeriscono che la disregolazione emotiva non solo rappresenti un fattore di vulnerabilità per lo sviluppo dei disturbi psichiatrici, ma che contribuisca anche al loro mantenimento nel tempo [84]. Ulteriori fattori associati alla disregolazione emotiva includono variabili ambientali e comportamentali quali difficoltà socioeconomiche, disturbi del sonno e condizioni di stress cronico, che risultano significativamente correlati a livelli più elevati di disregolazione emotiva [81]. Inoltre, studi recenti evidenziano come l'utilizzo problematico dei media digitali sia associato a una ridotta capacità di regolazione emotiva e a esiti negativi sul benessere psicologico negli adolescenti [85].

Lo studio epidemiologico di Baroud et al. [86] condotto su un campione rappresentativo nazionale di 1517 bambini e adolescenti libanesi ha evidenziato una prevalenza della disregolazione emotiva pari all'11,26% nei soggetti di età compresa tra 5 e 8 anni, al 9,40% nella fascia 8–12 anni e al 6,60% negli adolescenti di età superiore ai 12 anni. Lo stesso studio ha inoltre mostrato come i giovani con disregolazione emotiva presentassero una maggiore probabilità di manifestare

sintomi psichiatrici e di ricorrere a servizi specialistici di salute mentale rispetto ai coetanei senza disregolazione emotiva.

Risultati analoghi sono stati osservati in uno studio condotto su giovani egiziani, nel quale la prevalenza della disregolazione emotiva nella popolazione generale è risultata pari al 4,2%, mentre raggiungeva il 33,1% nei campioni clinici. Gli autori hanno inoltre evidenziato una forte associazione tra disregolazione emotiva e disturbi affettivi, confermando il ruolo di tale costrutto come indicatore di vulnerabilità psicopatologica transdiagnostica [87].

Le evidenze longitudinali suggeriscono inoltre che la disregolazione emotiva non rappresenti un fenomeno statico, ma segua traiettorie evolutive differenti nel corso dello sviluppo. In un ampio studio longitudinale condotto su oltre 11.000 soggetti seguiti dall'infanzia all'adolescenza, sono state identificate differenti traiettorie di sviluppo della disregolazione emotiva e comportamentale, caratterizzate da livelli stabili bassi, crescenti, decrescenti o persistentemente elevati. In particolare, gli adolescenti appartenenti ai gruppi con livelli crescenti o persistentemente elevati di disregolazione, presentavano maggior rischio di disagio psicologico, autolesionismo, vittimizzazione tra pari, ridotta autostima e minore benessere psicologico [88].

Nel loro insieme, tali dati indicano che la disregolazione emotiva interessa una quota non trascurabile della popolazione in età evolutiva e che la sua presenza si associa a una maggiore probabilità di sviluppare problematiche psicologiche, psichiatriche e relazionali. Queste evidenze supportano l'ipotesi secondo cui la disregolazione emotiva possa rappresentare un importante fattore di vulnerabilità transdiagnostico e un potenziale bersaglio per interventi preventivi e terapeutici precoci.

2.3 Eziopatogenesi della disregolazione emotiva: modelli teorici

L'eziopatogenesi della disregolazione emotiva è multifattoriale e comprende l'interazione tra vulnerabilità biologiche, fattori neurocognitivi, influenze ambientali e processi evolutivi. La letteratura attuale suggerisce infatti che la disregolazione emotiva non derivi da un singolo fattore eziologico, ma rappresenti il risultato dell'interazione dinamica tra predisposizioni individuali e contesto ambientale.

Nel DSM-5 [19] viene richiamata indirettamente in diversi quadri psicopatologici,

quali il disturbo borderline di personalità, il disturbo da disregolazione dell'umore dirompente e infine, nei disturbi depressivi ansiosi e DCA.

L'eziopatogenesi accettata dalla letteratura teorica e sperimentale viene mutuata da tre modelli classici:

- Modello biosociale di Marsha M. Linehan [69]: viene proposta la teoria secondo cui la disregolazione emotiva derivi dall'interazione tra una vulnerabilità emotiva biologica, caratterizzata da alta sensibilità verso gli stimoli emotivi, intensa risposta emotiva e lento ritorno al baseline e un'esposizione ad un ambiente invalidante, in cui si potrebbe riscontrare minimizzazione o punizione dell'espressione emotiva o un mancato insegnamento di strategie regolative
- Modelli neuroevolutivi dell'adolescenza: si enfatizza l'asincronia limbico-prefrontale. Durante l'adolescenza i sistemi limbici e di ricompensa maturano precocemente, mentre la corteccia prefrontale ha uno sviluppo più lento. Questa asincronia provoca una maggiore reattività emotiva e uno scarso controllo top-down [89,90].
- Modelli cognitivi della regolazione emotiva: la regolazione emotiva dipende da molteplici fattori, che includono la selezione della situazione, l'attenzione, la rivalutazione cognitiva e la modulazione della risposta. Quando vi è un uso inefficace delle strategie regolatorie, un deficit nel controllo cognitivo o il sopravvento di strategie maladattative, si instaura la disregolazione emotiva [91,92].

La letteratura più moderna impiega un approccio transdiagnostico, utile alla sintesi delle informazioni supportate dai modelli classici [47,93].

Dal punto di vista neurobiologico, numerosi studi hanno evidenziato il coinvolgimento di alterazioni nei circuiti cerebrali deputati all'elaborazione e alla modulazione delle emozioni, in particolare nei network cortico-limbici [94]. Tali circuiti comprendono strutture limbiche coinvolte nella generazione della risposta emotiva e aree prefrontali implicate nel controllo cognitivo e nell'inibizione comportamentale. Una disfunzione nell'equilibrio tra questi sistemi può determinare una maggiore intensità delle risposte emotive e una ridotta capacità di modulazione delle stesse [3,81,95]. Ulteriori evidenze suggeriscono il coinvolgimento di meccanismi neuroendocrini e infiammatori, con alterazioni dei livelli di citochine e ormoni associati alla regolazione dello stress e del comportamento alimentare [81]

Anche i fattori neurocognitivi svolgono un ruolo rilevante. Deficit delle funzioni esecutive, in particolare della memoria di lavoro e del controllo inibitorio, risultano frequentemente associati a maggiori difficoltà nella regolazione emotiva. Tali alterazioni possono compromettere la capacità dell'individuo di monitorare gli stati emotivi interni, valutare le conseguenze delle proprie reazioni e selezionare strategie regolative efficaci [81].

Dal punto di vista del temperamento, alcuni tratti individuali sembrano costituire fattori predisponenti allo sviluppo della disregolazione emotiva. In particolare, elevata reattività emotiva, sensibilità agli stimoli negativi e difficoltà nel recupero dopo attivazione emotiva, sono stati associati a una maggiore vulnerabilità regolativa. Studi recenti mostrano inoltre come il temperamento possa mediare la relazione tra esposizione a fattori ambientali e sviluppo delle competenze di regolazione emotiva [96].

Un ruolo centrale è svolto dall'ambiente relazionale e familiare. Le prime esperienze di attaccamento e i processi di co-regolazione con i caregiver rappresentano infatti il contesto primario attraverso cui il bambino apprende a identificare, comprendere e modulare le proprie emozioni. Ambienti invalidanti, imprevedibili o scarsamente responsivi possono ostacolare tale apprendimento, favorendo lo sviluppo di pattern maladattivi di regolazione emotiva. In questo senso, il contesto familiare assume un ruolo fondamentale sia nello sviluppo fisiologico delle competenze regolative sia nella vulnerabilità psicopatologica successiva [3,97].

Anche fattori ambientali più ampi contribuiscono allo sviluppo della disregolazione emotiva. Condizioni socioeconomiche svantaggiate, esposizione a stress cronico, difficoltà familiari e ridotta percezione di sicurezza ambientale sono stati associati a livelli più elevati di disregolazione emotiva in età evolutiva [81]. Tali fattori possono influenzare negativamente sia il benessere psicologico sia l'apprendimento di strategie adattive di gestione emotiva.

In età adolescenziale, i processi di maturazione neurobiologica rendono l'individuo particolarmente vulnerabile allo sviluppo di disregolazione emotiva. Questa fase dello sviluppo è infatti caratterizzata da una maturazione ancora incompleta delle aree prefrontali deputate al controllo cognitivo, a fronte di una maggiore reattività dei sistemi limbici. Tale asincronia maturativa contribuisce a spiegare la maggiore intensità e instabilità delle esperienze emotive tipiche dell'adolescenza [89].

Infine, evidenze recenti suggeriscono che anche fattori contestuali contemporanei,

come l'utilizzo problematico dei media digitali e degli smartphone, possano influenzare negativamente lo sviluppo della regolazione emotiva negli adolescenti, contribuendo alla riduzione delle capacità di modulazione emotiva e del benessere psicologico [98,99].

Nel complesso, la disregolazione emotiva emerge come il prodotto di una complessa interazione tra predisposizione biologica, vulnerabilità temperamentali, sviluppo neurocognitivo e influenze ambientali. La comprensione di tali meccanismi eziopatogenetici risulta fondamentale per interpretare la disregolazione emotiva come costrutto transdiagnostico e per orientare lo sviluppo di interventi terapeutici mirati.

2.4 Manifestazioni psicopatologiche della disregolazione emotiva

La disregolazione emotiva si manifesta clinicamente attraverso un insieme eterogeneo di alterazioni affettive, cognitive e comportamentali che riflettono la difficoltà dell'individuo nel modulare adeguatamente le proprie risposte emotive. Tali manifestazioni possono assumere forme differenti in base al contesto psicopatologico e alle caratteristiche individuali, ma condividono il comune denominatore di una compromissione dei processi di gestione e integrazione degli stati emotivi interni.

Una delle manifestazioni più caratteristiche della disregolazione emotiva è rappresentata dall'instabilità affettiva, intesa come rapida oscillazione degli stati emotivi, elevata reattività agli stimoli ambientali e marcata difficoltà nel ritorno ai livelli emotivi basali. Tale instabilità si traduce frequentemente in labilità dell'umore, ipersensibilità interpersonale e intensa reattività agli eventi stressanti, contribuendo a una percezione soggettiva di scarso controllo sulle proprie emozioni. In adolescenza, queste caratteristiche risultano particolarmente rilevanti, in quanto possono amplificare la fisiologica vulnerabilità emotiva tipica di questa fase dello sviluppo [100].

Un secondo dominio fondamentale riguarda l'impulsività e la compromissione del controllo comportamentale. In presenza di intensa attivazione emotiva, la difficoltà nel modulare il distress può determinare riduzione della capacità riflessiva e incremento delle risposte impulsive. Ciò può manifestarsi attraverso acting-out, comportamenti oppositivi, aggressività reattiva o altre condotte disfunzionali

finalizzate alla scarica immediata della tensione interna. Studi recenti hanno evidenziato come l'instabilità emotiva costituisca un importante predittore di aggressività clinicamente significativa negli adolescenti con disturbi esternalizzanti, suggerendo un ruolo centrale della disregolazione emotiva nei comportamenti aggressivi e impulsivi dell'età evolutiva [96,100].

La disregolazione emotiva si associa inoltre all'impiego prevalente di strategie maladattive di coping emotivo. In assenza di adeguate competenze regolative, l'individuo tende infatti a ricorrere a modalità disfunzionali di gestione delle emozioni, quali condotte di evitamento esperienziale, soppressione emotiva, ruminazione, auto-colpevolizzazione e catastrofizzazione. Sebbene tali strategie possano ridurre temporaneamente il disagio soggettivo, esse contribuiscono nel lungo termine al mantenimento e all'amplificazione della sofferenza psicologica. Meta-analisi recenti confermano una forte associazione tra uso cronico di strategie regolative maladattive e sviluppo di sintomatologia internalizzante [93,101].

Un'ulteriore manifestazione clinicamente rilevante è rappresentata dai comportamenti autolesivi e autoaggressivi. In questo contesto, la disregolazione emotiva costituisce uno dei più robusti fattori di rischio per lo sviluppo di autolesionismo non suicidario (NSSI), frequentemente interpretato come strategia maladattiva di regolazione affettiva. L'atto autolesivo può infatti assumere la funzione di ridurre rapidamente la tensione interna, interrompere stati dissociativi o modulare vissuti emotivi percepiti come intollerabili. Tale interpretazione è supportata da numerosi studi che evidenziano una stretta associazione tra deficit della regolazione emotiva e comportamenti autolesivi in adolescenza [57,59,62].

La disregolazione emotiva si associa inoltre a una maggiore vulnerabilità allo sviluppo di pattern cognitivi disfunzionali. L'elevata intensità emotiva può compromettere temporaneamente processi cognitivi superiori quali: attenzione, memoria di lavoro e flessibilità cognitiva, riducendo la capacità dell'individuo di mentalizzare l'esperienza emotiva e di selezionare strategie adattive di risposta. Questo contribuisce a una progressiva "cristallizzazione" dei pattern comportamentali e cognitivi maladattivi, favorendo la cronicizzazione della sofferenza psicopatologica. Nel complesso, tali manifestazioni evidenziano come la disregolazione emotiva non costituisca un fenomeno unitario, bensì una dimensione psicopatologica complessa che coinvolge simultaneamente aspetti affettivi, cognitivi e comportamentali. Proprio questa natura multidimensionale ne spiega la presenza

trasversale in molteplici quadri psicopatologici, configurandola come uno dei principali meccanismi transdiagnostici nella psicopatologia dell'età evolutiva [47,101].

La comprensione delle manifestazioni psicopatologiche della disregolazione emotiva risulta particolarmente rilevante nel contesto del presente lavoro, poiché consente di interpretare molte delle condotte osservate negli adolescenti con disturbi psicopatologici come tentativi maladattivi di gestione del distress emotivo. In tale prospettiva, emerge la necessità di individuare strumenti terapeutici in grado di favorire strategie di regolazione più adattive, obiettivo centrale degli interventi psicoterapeutici contemporanei e dei più recenti approcci game-based.

2.5 Terapia della disregolazione emotiva

La natura transdiagnostica della disregolazione emotiva, la rende un costrutto complesso, che necessita un'adeguata e mirata presa in carico terapeutica.

Tra gli approcci maggiormente studiati per il trattamento della disregolazione emotiva figurano gli interventi basati sulla mindfulness. Le evidenze disponibili suggeriscono che tali programmi favoriscano lo sviluppo della consapevolezza emotiva, dell'accettazione delle esperienze interne e della capacità di osservare pensieri ed emozioni senza reagire impulsivamente ad essi. Una recente meta-analisi ha evidenziato come gli interventi mindfulness-based siano associati a miglioramenti significativi della regolazione emotiva e a una riduzione della sintomatologia internalizzante negli adolescenti, confermando il ruolo della mindfulness come strumento efficace per promuovere il benessere psicologico e la resilienza emotiva [102].

Un'altra linea di intervento riguarda il potenziamento delle strategie di regolazione emotiva. Secondo lo studio di Aldao et al., la riduzione dell'utilizzo di strategie maladattive, quali ruminazione, evitamento, soppressione emotiva e il contestuale incremento di strategie adattive, quali rivalutazione cognitiva, accettazione e problem solving, rappresentano importanti obiettivi terapeutici trasversali ai diversi disturbi psicopatologici [93]. Analogamente, la revisione meta-analitica di Cavicchioli et al. [103] ha evidenziato come le strategie adattive di regolazione emotiva svolgano una funzione protettiva nel corso dello sviluppo, mentre le

strategie maladattive costituiscano significativi fattori di rischio per l'insorgenza e il mantenimento della psicopatologia.

Di particolare rilevanza sono anche gli interventi che coinvolgono il contesto familiare. L'Emotion Focused Family Therapy (EFFT) si basa sull'assunto che genitori e caregiver svolgano un ruolo fondamentale nello sviluppo delle competenze di regolazione emotiva del bambino e dell'adolescente. Tale approccio mira a insegnare ai genitori abilità di validazione emotiva, supporto affettivo e coregolazione, con l'obiettivo di promuovere un ambiente relazionale favorevole allo sviluppo emotivo e al miglioramento del funzionamento psicologico del minore [104].

Parallelamente agli approcci tradizionali, un crescente interesse è stato rivolto verso interventi espressivi e creativi, finalizzati a favorire l'esplorazione, la comprensione e la comunicazione delle emozioni. Le attività artistiche, infatti, possono offrire modalità alternative di espressione emotiva, particolarmente utili nei soggetti che presentano difficoltà nella verbalizzazione degli stati interni. Tali interventi sembrano favorire l'autoconsapevolezza, la riflessione emotiva e il senso di autoefficacia, contribuendo al miglioramento delle capacità di regolazione emotiva [105].

Conseguentemente allo sviluppo e alla distribuzione delle nuove tecnologie, l'attenzione della ricerca si è estesa anche agli interventi digitali e ai videogiochi terapeutici. Studi sperimentali hanno mostrato come videogiochi progettati per allenare competenze emotive specifiche possano migliorare la consapevolezza emotiva, il controllo delle emozioni e la resilienza psicologica. Tra questi, il videogioco RETHink, ha mostrato effetti positivi sulla regolazione emotiva e sull'umore nei bambini e negli adolescenti [106], mentre il programma RAGE-Control ha evidenziato miglioramenti nel controllo dell'aggressività e dei comportamenti oppositivi attraverso l'allenamento delle abilità di autoregolazione emotiva [5].

In tale contesto si colloca anche la Video Game Therapy (VGT), un approccio innovativo che utilizza l'esperienza videoludica come strumento terapeutico integrato. Secondo Bocci et al. [4], il coinvolgimento attivo, l'immersione e il senso di sfida tipici del videogioco possono favorire l'esplorazione emotiva, lo sviluppo delle competenze sociali e l'acquisizione di strategie adattive di coping. Sebbene siano necessarie ulteriori evidenze empiriche, tali approcci rappresentano una

promettente direzione di sviluppo per gli interventi rivolti alla regolazione emotiva in adolescenza.

2.6 Implicazioni cliniche della disregolazione emotiva

Le evidenze presentate sottolineano come la disregolazione emotiva rappresenti una dimensione centrale nella comprensione della psicopatologia adolescenziale, quale fattore transdiagnostico coinvolto nello sviluppo, nel mantenimento e nella gravità di numerose condizioni psicopatologiche, tra cui disturbi depressivi, disturbi d'ansia, disturbo ossessivo-compulsivo, disturbi del comportamento alimentare, autolesività non suicidaria e disturbo borderline di personalità [55,59,93,102].

Numerosi interventi psicoterapeutici che hanno dimostrato efficacia nel trattamento dei disturbi emotivi e comportamentali condividono infatti un obiettivo comune: il potenziamento delle competenze di regolazione emotiva. La Dialectical Behavior Therapy, la Cognitive Behavioral Therapy, gli interventi basati sulla mindfulness e i programmi focalizzati sulle emozioni mirano, seppur attraverso strategie differenti, a migliorare la capacità dell'individuo di riconoscere, comprendere e gestire efficacemente i propri stati emotivi [101].

In questo scenario, negli ultimi anni è cresciuto l'interesse verso approcci digitali e interventi game-based finalizzati alla promozione delle competenze emotive e alla riduzione della disregolazione emotiva. Le caratteristiche tipiche dell'esperienza videoludica, quali coinvolgimento attivo con feedback immediato, progressione graduale delle difficoltà e soprattutto possibilità di sperimentazione in un ambiente sicuro, sembrano infatti offrire condizioni particolarmente favorevoli per l'apprendimento e il consolidamento di abilità regolative [4]. In base al ruolo centrale della disregolazione emotiva nella psicopatologia adolescenziale e della crescente necessità di strumenti terapeutici innovativi e accessibili, appare pertanto rilevante approfondire il possibile contributo del gaming e delle sue applicazioni cliniche alla promozione della salute mentale e allo sviluppo delle competenze di regolazione emotiva negli adolescenti.

Capitolo 3

GAMING E INTERVENTI BASATI SUI VIDEOGIOCHI

3.1 Il gaming negli adolescenti

Negli ultimi decenni il videogioco è diventato una delle forme di intrattenimento più diffuse tra bambini e adolescenti, assumendo un ruolo sempre più rilevante nella vita quotidiana delle nuove generazioni. La crescente accessibilità delle tecnologie digitali e la diffusione di dispositivi mobili, console e piattaforme online hanno contribuito a rendere il gaming una delle attività ricreative più praticate durante l'adolescenza [107,108].

L'ampia diffusione del fenomeno è confermata da uno studio multicentrico condotto da Müller et al. [109] su 12.938 adolescenti provenienti da sette Paesi europei, nel quale il 60,5% dei partecipanti ha riferito di giocare regolarmente ai videogiochi online. La pratica risultava particolarmente frequente nei maschi (84,7%) rispetto alle femmine (42,8%), evidenziando come il gaming rappresenti una componente significativa dell'esperienza adolescenziale contemporanea.

Parallelamente alla crescente diffusione dei videogiochi, la ricerca scientifica ha progressivamente rivolto la propria attenzione agli effetti che tale attività può esercitare sullo sviluppo psicologico, cognitivo e sociale dei giovani. Contrariamente alla concezione tradizionale che considerava il videogioco esclusivamente come una forma di svago, numerosi studi hanno evidenziato come il gaming costituisca un'esperienza complessa in grado di coinvolgere processi attentivi, decisionali, motivazionali, emotivi e relazionali [107,110].

Durante l'attività di gioco il soggetto è chiamato a elaborare rapidamente informazioni provenienti dall'ambiente virtuale, prendere decisioni, adattarsi a nuove situazioni e affrontare sfide progressive. Tali caratteristiche hanno portato alcuni autori a ipotizzare che il gaming possa favorire lo sviluppo di competenze cognitive quali attenzione sostenuta, flessibilità cognitiva, problem solving e capacità di adattamento, sebbene gli effetti osservati dipendano dalle caratteristiche del videogioco e dalle modalità di utilizzo [108,110].

Oltre agli aspetti cognitivi, il gaming riveste oggi un'importante funzione sociale. Molti videogiochi contemporanei includono infatti modalità cooperative e

competitive online che consentono agli adolescenti di interagire con coetanei provenienti da contesti geografici e socioeconomici differenti, favorendo la costruzione di reti sociali, il senso di appartenenza a una comunità e la condivisione di interessi comuni. Per numerosi giovani il videogioco rappresenta pertanto non soltanto una forma di intrattenimento, ma anche uno spazio di socializzazione, espressione identitaria e sperimentazione di competenze personali [107,108].

L'interesse della comunità scientifica nei confronti del gaming deriva anche dalla crescente evidenza che alcuni videogiochi possano produrre effetti positivi sul benessere psicologico. Una recente revisione sistematica ha mostrato che specifiche tipologie di videogiochi possono contribuire al miglioramento di alcuni indicatori di salute mentale nei giovani, favorendo l'apprendimento di abilità emotive, comportamentali e supportando processi di adattamento psicologico [110].

Tuttavia, accanto ai potenziali benefici, la letteratura ha evidenziato anche possibili rischi associati a un utilizzo eccessivo o problematico dei videogiochi. In particolare, negli ultimi anni è cresciuto l'interesse verso il Gaming Disorder e l'Internet Gaming Disorder, condizioni caratterizzate da una perdita di controllo sul comportamento di gioco e da una significativa compromissione del funzionamento personale, sociale o scolastico. Una revisione commissionata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità ha evidenziato la crescente attenzione internazionale verso tali condizioni, pur sottolineando l'eterogeneità metodologica degli studi e la necessità di ulteriori ricerche per una più accurata definizione epidemiologica e clinica del fenomeno [111].

Nel complesso, il gaming rappresenta oggi un fenomeno culturale e sociale di grande rilevanza nell'età adolescenziale. La sua diffusione, il forte coinvolgimento che è in grado di generare e la sua capacità di integrare componenti cognitive, emotive e relazionali hanno progressivamente stimolato l'interesse della ricerca verso le possibili applicazioni in ambito educativo, preventivo e clinico, aprendo la strada allo sviluppo di interventi terapeutici basati sul videogioco che saranno approfonditi nei paragrafi successivi [107,110].

3.2 Video Game Therapy: definizione e caratteristiche di un videogioco terapeutico

L'interesse crescente verso l'impiego dei videogiochi in ambito clinico ha favorito lo sviluppo di approcci innovativi che utilizzano il mezzo videoludico come strumento di promozione della salute mentale e del benessere psicologico. In tale contesto si colloca la Video Game Therapy (VGT), un approccio terapeutico che utilizza l'esperienza di gioco come elemento centrale del processo clinico, valorizzandone le potenzialità emotive, cognitive, relazionali e motivazionali [4].

È importante distinguere la Video Game Therapy da altri interventi basati sul videogioco. La letteratura descrive infatti differenti categorie di strumenti, tra cui i serious games, sviluppati specificamente con finalità educative o terapeutiche, gli interventi game-based, che utilizzano meccaniche di gioco per favorire specifici obiettivi clinici e i videogiochi commerciali, progettati principalmente per l'intrattenimento, ma potenzialmente utilizzabili in contesti terapeutici selezionati [107,110].

Secondo Bocci et al. [4], la peculiarità della Video Game Therapy non risiede esclusivamente nel videogioco utilizzato, bensì nell'impiego clinico dell'esperienza videoludica all'interno della relazione terapeutica. In questa prospettiva, il videogioco diventa uno strumento attraverso cui il paziente può esprimere emozioni, sperimentare modalità relazionali, affrontare sfide, sviluppare strategie di problem solving e costruire nuove modalità di adattamento psicologico. L'attenzione viene quindi posta non soltanto sul contenuto del gioco, ma soprattutto sul significato soggettivo che l'esperienza videoludica assume per l'individuo [4].

Numerosi autori hanno evidenziato come i videogiochi possiedano caratteristiche che li rendono particolarmente adatti all'utilizzo in ambito terapeutico. Tra queste sono comprese la capacità di fornire feedback immediati, la presenza di obiettivi chiari, la progressione graduale delle difficoltà, la possibilità di sperimentare situazioni nuove in un ambiente percepito come sicuro e l'elevato livello di coinvolgimento del giocatore. Tali elementi favoriscono la motivazione intrinseca, l'aderenza all'intervento e la partecipazione attiva del soggetto al processo terapeutico [107,112].

Un ulteriore elemento di interesse riguarda la capacità di alcuni videogiochi di generare elevati livelli di immersione e coinvolgimento psicologico. Molte delle caratteristiche che contraddistinguono i videogiochi terapeutici, quali l'equilibrio tra sfida e competenza, la presenza di obiettivi definiti e il feedback costante, richiamano infatti le condizioni descritte dalla teoria del flow. Tali aspetti sembrano rappresentare uno dei possibili meccanismi attraverso cui il videogioco può favorire apprendimento, motivazione e sviluppo di competenze psicologiche, pertanto, il rapporto tra gaming e flow verrà approfondito nei paragrafi successivi e nel quarto capitolo della trattazione [4,10].

Le recenti revisioni sistematiche suggeriscono che gli interventi basati sul videogioco possano produrre effetti positivi in diversi ambiti della salute mentale, inclusi sintomi ansiosi e depressivi, competenze sociali e funzionamento psicologico generale. Sebbene le evidenze siano ancora eterogenee e siano necessari ulteriori studi per definire con precisione indicazioni e limiti di tali approcci, i risultati attualmente disponibili supportano il crescente interesse verso l'integrazione del videogioco all'interno dei programmi terapeutici rivolti all'età evolutiva [110,112].

Alcuni autori hanno inoltre evidenziato come il videogioco possa rappresentare un mediatore particolarmente efficace nel lavoro psicoterapeutico con bambini e adolescenti, in quanto costituisce un oggetto culturale familiare e significativo per le nuove generazioni. In questa prospettiva, il videogioco non viene considerato esclusivamente come uno strumento tecnologico o motivazionale, ma come uno spazio in cui il soggetto può esprimere aspetti della propria vita emotiva e relazionale, proiettare contenuti interni ed esplorare modalità alternative di rappresentazione di sé. Il contesto videoludico può inoltre facilitare la costruzione dell'alleanza terapeutica, favorendo il coinvolgimento attivo del paziente e offrendo un terreno condiviso di incontro e comunicazione tra terapeuta e adolescente. Attraverso l'esperienza ludica, il videogioco può quindi assumere una funzione di mediazione, sostenendo processi di simbolizzazione, riflessione e attribuzione di significato alle esperienze emotive vissute dal soggetto [113].

La Video Game Therapy si configura così non come semplice utilizzo terapeutico del videogioco, ma come un modello di intervento che pone al centro l'esperienza del giocatore [4].

3.3 Effetti psicologici del gaming

Uno degli aspetti che maggiormente distingue il videogioco da altre forme di intrattenimento, è la sua capacità di promuovere una partecipazione attiva e continuativa del giocatore. A differenza di attività prevalentemente passive, il gaming richiede infatti un coinvolgimento costante nei processi decisionali, nell'esecuzione di compiti, nella risoluzione di problemi e nell'adattamento a sfide progressivamente più complesse, favorendo una partecipazione diretta all'esperienza vissuta [107].

Recenti fonti letterarie hanno evidenziato come tale coinvolgimento sia sostenuto da specifiche caratteristiche strutturali e procedurali dei videogiochi, che permettono al giocatore di monitorare costantemente i propri progressi, contribuendo a mantenere elevata la motivazione e favorire la persistenza nell'attività anche di fronte a compiti percepiti come impegnativi [107,110].

Gli studi suggeriscono inoltre che il coinvolgimento generato dai videogiochi non sia riconducibile esclusivamente alla componente ludica, ma derivi dall'interazione di processi cognitivi, emotivi e motivazionali che contribuiscono alla costruzione dell'esperienza di gioco. È proprio per questo motivo che il gaming può essere considerato un contesto altamente interattivo, nel quale il soggetto assume un ruolo attivo nell'esplorazione dell'ambiente virtuale e nella gestione delle richieste provenienti dal compito [110].

Un contributo particolarmente interessante proviene dagli studi sulla cosiddetta "gaming experience", che hanno evidenziato come l'esperienza soggettiva del giocatore sia multidimensionale e comprenda aspetti quali: competenza percepita, immersione, sfida, coinvolgimento emotivo e affettività positiva. Attraverso l'utilizzo del Game Experience Questionnaire (GEQ), è stato dimostrato che immersione, flow e challenge risultano strettamente associate tra loro e correlate con il vissuto di affettività positiva durante il gioco, suggerendo che il coinvolgimento psicologico rappresenti uno dei principali fattori alla base dell'attrattività del gaming [114].

L'elevata capacità dei videogiochi di mantenere l'attenzione e sostenere la motivazione ha dunque suscitato un crescente interesse anche in ambito clinico ed educativo. Secondo diverse revisioni della letteratura, proprio tali caratteristiche potrebbero contribuire a spiegare la buona accettabilità e l'elevata aderenza osservate in numerosi interventi basati sul videogioco, soprattutto nelle popolazioni

più giovani, spesso caratterizzate da una maggiore familiarità con gli ambienti digitali rispetto ai contesti terapeutici tradizionali [107,110]. Le dinamiche di coinvolgimento descritte negli studi sembrano inoltre presentare importanti punti di contatto con il costrutto del flow, che rappresenta uno dei principali modelli teorici utilizzati per comprendere gli effetti psicologici del gaming [10].

Elevati livelli di immersione o flow sembrano associarsi a una maggiore partecipazione emotiva e cognitiva, favorendo la continuità dell'esperienza e il mantenimento della motivazione nel tempo. Gli studi sulla gaming experience hanno evidenziato come affettività positiva, immersione e percezione della sfida risultino strettamente correlate, suggerendo che tali dimensioni contribuiscano in modo rilevante all'attrattività del videogioco e alla sua capacità di mantenere l'interesse del giocatore [114]. Oltre a favorire coinvolgimento e stati di flow, il gaming può influenzare diversi processi cognitivi e psicologici rilevanti per il funzionamento dell'individuo.

Dal punto di vista cognitivo, il videogioco rappresenta un ambiente altamente stimolante che richiede un costante monitoraggio delle informazioni, una rapida elaborazione degli stimoli e la capacità di adattarsi a condizioni in continua evoluzione. In particolare, diversi autori hanno suggerito che alcune tipologie di videogiochi possano favorire il potenziamento di processi quali: attenzione selettiva, flessibilità cognitiva, velocità di elaborazione delle informazioni e capacità decisionali, grazie all'elevato livello di interattività richiesto durante l'esperienza di gioco [7,110].

Le evidenze disponibili suggeriscono inoltre che il gaming possa contribuire allo sviluppo del senso di efficacia personale. Il raggiungimento progressivo di obiettivi, il superamento di ostacoli e la possibilità di osservare concretamente i propri miglioramenti consentono infatti al giocatore di sperimentare ripetutamente esperienze di successo e competenza. Tali meccanismi possono rafforzare la percezione delle proprie capacità e incrementare la fiducia nell'affrontare compiti complessi, favorendo una maggiore motivazione verso attività future [107,110].

Dal punto di vista psicologico, un aspetto particolarmente rilevante riguarda il vissuto di benessere associato all'esperienza videoludica. Come evidenziato dagli studi sulla gaming experience, dimensioni quali immersione, challenge, flow e

affettività positiva risultano strettamente interconnesse e contribuiscono alla costruzione di un'esperienza soggettivamente gratificante. Quando il giocatore percepisce un equilibrio adeguato tra le richieste del compito e le proprie capacità, l'attività tende infatti a essere vissuta come piacevole, coinvolgente e motivante [114].

Un ulteriore elemento di interesse è rappresentato dalla possibilità di sperimentare in ambiente virtuale situazioni che richiedono pianificazione, adattamento e gestione dell'incertezza. Attraverso tali esperienze, il videogioco offre uno spazio sicuro nel quale il soggetto può esplorare strategie differenti, apprendere dalle conseguenze delle proprie azioni e sviluppare modalità sempre più efficaci di interazione con l'ambiente. Questo processo di apprendimento esperienziale rappresenta uno dei principali aspetti che distinguono il gaming da forme più passive di fruizione dei contenuti digitali [4,107].

Il videogioco appare dunque in grado di influenzare simultaneamente componenti cognitive, motivazionali e psicologiche che contribuiscono alla qualità dell'esperienza soggettiva e al benessere dell'individuo. Sebbene l'entità e la stabilità di tali effetti richiedano ulteriori approfondimenti, le evidenze disponibili supportano l'ipotesi che il gaming possa rappresentare un contesto privilegiato per l'attivazione di processi di crescita personale [7,110].

3.4 Gaming e regolazione emotiva

La regolazione emotiva è emersa come uno dei principali ambiti di interesse negli interventi basati sul videogioco, parallelamente alla crescente diffusione del gaming tra bambini e adolescenti. Il giocatore può essere esposto a situazioni che richiedono l'impiego di competenze emotive e cognitive simili a quelle coinvolte nella gestione delle esperienze della vita quotidiana, all'interno di un ambiente percepito come sicuro e controllabile [110].

Come introdotto nel paragrafo precedente, le recenti revisioni sistematiche suggeriscono che gli interventi game-based possano influenzare diversi domini del funzionamento psicologico, inclusi sintomi internalizzanti, competenze sociali, capacità di coping e benessere soggettivo. I meccanismi alla base di tali effetti non sono ancora completamente chiariti, ma è noto che l'apprendimento esperienziale

controllato nella seduta di gaming, consenta al soggetto di esercitare e consolidare strategie cognitive ed emotive attraverso l'interazione diretta con il compito [110,112].

Le evidenze disponibili mostrano come gli interventi basati sul gaming possano essere progettati per perseguire obiettivi differenti. Alcuni programmi mirano a favorire il riconoscimento e la comprensione delle emozioni, altri si concentrano sul controllo dell'impulsività, sulla gestione della rabbia o sullo sviluppo di strategie di coping adattive. Ulteriori approcci utilizzano sistemi di biofeedback per promuovere una maggiore consapevolezza degli stati fisiologici associati alle emozioni e facilitare l'acquisizione di competenze di autoregolazione. Pur differendo per struttura, contenuti e finalità cliniche, tali interventi condividono l'obiettivo di sfruttare le potenzialità del videogioco per sostenere lo sviluppo di competenze utili alla gestione delle esperienze emotive [112].

Tra gli interventi sviluppati per favorire le competenze emotive in età evolutiva, particolare interesse ha suscitato RETHink, un videogioco terapeutico progettato per promuovere abilità cognitive ed emotive nei bambini e negli adolescenti. Il programma si basa sui principi della Rational Emotive Behavioral Therapy (REBT) e utilizza attività ludiche finalizzate a migliorare il riconoscimento delle emozioni, la comprensione della relazione tra pensieri, emozioni e comportamenti e l'acquisizione di strategie adattive per affrontare situazioni stressanti. L'obiettivo del videogioco non consiste semplicemente nel trasmettere informazioni sulle emozioni, ma nel favorire un apprendimento attivo attraverso l'interazione con personaggi, scenari e sfide che richiedono al giocatore di identificare stati emotivi differenti e riflettere sulle possibili conseguenze di specifici schemi di pensiero. In questo modo, le competenze emotive vengono esercitate all'interno di un contesto dinamico e coinvolgente, nel quale il soggetto può sperimentare concretamente le abilità apprese anziché limitarsi a riceverne una spiegazione teorica [106].

Particolare attenzione viene inoltre rivolta al riconoscimento delle credenze irrazionali e dei processi cognitivi disfunzionali che possono contribuire all'insorgenza o al mantenimento della sofferenza emotiva. Attraverso le diverse attività proposte dal gioco, il partecipante viene gradualmente guidato all'interpretazione degli eventi tramite lo sviluppo di modalità più flessibili e adattive, sviluppando competenze che possono risultare utili nella gestione delle difficoltà

quotidiane. I risultati dello studio randomizzato hanno evidenziato miglioramenti nelle competenze emotive e nella salute mentale generale dei partecipanti, suggerendo che il videogioco possa rappresentare uno strumento efficace per favorire l'apprendimento di abilità utili alla gestione delle esperienze emotive. In particolare, RETHink sembra facilitare l'acquisizione di conoscenze emotive attraverso modalità interattive e coinvolgenti, rendendo il processo di apprendimento maggiormente accessibile e motivante per bambini e adolescenti. L'integrazione di principi psicoterapeutici consolidati all'interno di un ambiente ludico suggerisce infatti come il gaming possa costituire un veicolo efficace per la promozione di abilità strettamente connesse ai processi di regolazione emotiva, particolarmente rilevanti durante l'età evolutiva [106].

Un diverso ambito di applicazione riguarda il controllo dell'impulsività e la gestione delle emozioni ad elevata intensità, quali rabbia e frustrazione. In questa prospettiva, Ducharme et al. [5] hanno sviluppato RAGE-Control, un videogioco progettato per integrare il tradizionale training per il controllo della rabbia attraverso esercizi che richiedono al giocatore di modulare costantemente il proprio livello di attivazione emotiva durante l'esecuzione del compito. L'intervento nasce dalla considerazione che molti bambini e adolescenti con difficoltà comportamentali non presentano necessariamente una scarsa conoscenza delle emozioni, ma incontrano difficoltà nel controllare le proprie reazioni quando sperimentano stati di elevata attivazione emotiva. In tali situazioni, l'impulsività può interferire con la capacità di riflettere sulle conseguenze delle proprie azioni, favorendo comportamenti aggressivi, oppositivi o disfunzionali. RAGE-Control è stato sviluppato proprio con l'obiettivo di allenare tali competenze in un contesto altamente coinvolgente e motivante [5].

Il videogioco richiede ai partecipanti di mantenere livelli adeguati di attenzione e controllo durante l'esecuzione di compiti progressivamente più complessi, esercitando contemporaneamente la capacità di gestire l'attivazione emotiva. In questo modo, il soggetto viene esposto a situazioni che simulano richieste di autoregolazione in un ambiente protetto, nel quale è possibile esercitare ripetutamente tali abilità senza le conseguenze negative che potrebbero verificarsi nella vita reale. Lo studio ha mostrato risultati promettenti, evidenziando come l'integrazione del videogioco all'interno del percorso terapeutico, possa favorire il

miglioramento delle capacità di autoregolazione e contribuire alla riduzione di comportamenti impulsivi e aggressivi. Un aspetto particolarmente interessante di questo approccio è rappresentato dalla possibilità di integrare l'allenamento delle funzioni esecutive con il lavoro sulle competenze emotive. Il controllo dell'impulsività, infatti, richiede non soltanto la gestione dell'attivazione affettiva, ma anche la capacità di mantenere l'attenzione sugli obiettivi, inibire risposte automatiche e selezionare comportamenti più adattivi. In questa prospettiva, RAGE-Control rappresenta un esempio di come il videogioco possa essere utilizzato per intervenire simultaneamente su componenti cognitive ed emotive strettamente coinvolte nei processi di autoregolazione [5].

Le potenzialità del gaming nella regolazione emotiva sono state esplorate anche nell'ambito della sintomatologia depressiva. Un esempio particolarmente significativo è rappresentato da SPARX (Smart, Positive, Active, Realistic, X-factor thoughts), un serious game sviluppato per fornire agli adolescenti competenze cognitive e comportamentali utili alla gestione dei sintomi depressivi e delle difficoltà emotive quotidiane. Il programma traduce principi derivati dalla terapia cognitivo-comportamentale in un ambiente videoludico interattivo, all'interno del quale il giocatore è chiamato a completare missioni, affrontare sfide e acquisire progressivamente nuove abilità psicologiche. A differenza di approcci che si limitano a fornire informazioni psicoeducative, SPARX si basa sul principio dell'apprendimento esperienziale. Le competenze vengono infatti acquisite attraverso l'interazione diretta con il contesto di gioco, consentendo al partecipante di sperimentare attivamente strategie di problem solving, identificazione dei pensieri disfunzionali e gestione delle emozioni negative. In questo modo, concetti tipicamente affrontati all'interno di un percorso psicoterapeutico vengono resi maggiormente accessibili e coinvolgenti per una popolazione [115].

Uno degli aspetti più rilevanti del programma riguarda il potenziamento delle strategie di coping. Attraverso le diverse attività proposte, gli adolescenti vengono incoraggiati a riconoscere le difficoltà incontrate, analizzare possibili modalità di risposta e sperimentare strategie più adattive per affrontare situazioni percepite come stressanti. Tali competenze risultano particolarmente importanti poiché consentono di intervenire non soltanto sui sintomi emotivi, ma anche sui processi attraverso cui l'individuo interpreta e gestisce le esperienze problematiche della vita

quotidiana. Viene inoltre promosso il senso di efficacia personale attraverso il raggiungimento progressivo di obiettivi e il superamento di sfide sempre più complesse. L'esperienza di successo ripetuta all'interno del contesto virtuale può contribuire a rafforzare la percezione delle proprie capacità e la fiducia nella possibilità di affrontare efficacemente le difficoltà, aspetti frequentemente compromessi nei soggetti con sintomatologia depressiva. Sebbene le evidenze disponibili richiedano ulteriori conferme attraverso studi più ampi e follow-up prolungati, SPARX rappresenta un esempio particolarmente efficace di integrazione tra principi psicoterapeutici consolidati e tecnologie digitali. La possibilità di insegnare competenze di coping e problem solving all'interno di un ambiente interattivo e motivante evidenzia il potenziale del gaming come strumento di supporto allo sviluppo di risorse psicologiche utili per affrontare le sfide emotive tipiche dell'età adolescenziale [115].

Un approccio differente rispetto ai programmi precedentemente descritti è rappresentato dagli interventi che integrano meccaniche di gioco e tecniche di biofeedback. In questi programmi, il videogioco non viene utilizzato soltanto come strumento educativo o di apprendimento di competenze psicologiche, ma anche come mezzo attraverso cui il soggetto può acquisire una maggiore consapevolezza delle proprie risposte fisiologiche e imparare a modularle attivamente. Tale prospettiva si fonda sull'idea che la regolazione emotiva coinvolga non soltanto processi cognitivi e comportamentali, ma anche componenti fisiologiche strettamente associate agli stati emotivi. Uno degli esempi più noti in questo ambito è rappresentato dal lavoro di Knox et al. [116], che hanno descritto l'utilizzo di videogiochi associati a tecniche di biofeedback nel trattamento di bambini e adolescenti con sintomi ansiosi e depressivi. In questi interventi, parametri fisiologici quali frequenza cardiaca, respirazione o livello di attivazione vengono monitorati durante il gioco e restituiti al partecipante attraverso feedback immediati integrati nell'ambiente videoludico. Il progresso nel gioco dipende quindi, almeno in parte, dalla capacità del soggetto di controllare il proprio livello di attivazione fisiologica. Tale modalità di intervento consente di trasformare abilità spesso percepite come astratte o difficili da apprendere in compiti concreti e osservabili. Attraverso l'interazione con il videogioco, il partecipante può infatti sperimentare direttamente la relazione tra il proprio stato interno e gli esiti dell'attività svolta, sviluppando

progressivamente una maggiore consapevolezza dei segnali corporei associati alle emozioni. In questo modo, il processo di apprendimento viene reso più immediato e coinvolgente rispetto ai tradizionali esercizi di autoregolazione. Gli autori riportano come l'integrazione del biofeedback all'interno di un contesto ludico favorisca l'aderenza al trattamento e aumenti la motivazione dei partecipanti. Inoltre, la natura interattiva del videogioco permette di esercitare ripetutamente le competenze apprese in un ambiente percepito come sicuro, favorendo il consolidamento di strategie utili alla gestione degli stati di attivazione emotiva. Sebbene le evidenze disponibili siano ancora limitate e siano necessari ulteriori studi per definirne l'efficacia nei diversi contesti clinici, gli interventi basati sul biofeedback rappresentano un esempio particolarmente interessante di come il gaming possa essere utilizzato non solo per insegnare strategie cognitive o comportamentali, ma anche per promuovere una maggiore capacità di autoregolazione attraverso il monitoraggio e la modulazione delle risposte fisiologiche associate alle emozioni [116].

Le evidenze disponibili suggeriscono che il videogioco possa agire su molteplici dimensioni della regolazione emotiva. Sebbene tali approcci utilizzino modalità differenti, tutti sembrano sfruttare le caratteristiche proprie dell'esperienza videoludica, quali coinvolgimento attivo, feedback immediato, progressione graduale delle sfide e possibilità di sperimentazione in un ambiente sicuro, per facilitare l'apprendimento e l'esercizio di competenze regolative [5,106,116].

Questo aspetto comune assume particolare rilevanza alla luce del ruolo che la disregolazione emotiva riveste in numerose condizioni psicopatologiche dell'età evolutiva. In tale prospettiva, il gaming può essere considerato un contesto privilegiato all'interno del quale esercitare abilità regolative attraverso esperienze concrete e ripetute, favorendo un apprendimento attivo difficilmente ottenibile mediante modalità esclusivamente didattiche o psicoeducative [110,112].

3.5 Indicazioni e limiti degli interventi basati sul gaming

3.5.1 Potenziali ambiti di applicazione

La letteratura attuale suggerisce che gli interventi basati sul gaming possano trovare applicazione in diversi ambiti della salute mentale e del benessere psicologico in età evolutiva. In particolare, la letteratura mostra un crescente interesse verso l'utilizzo di videogiochi e serious games per la promozione delle competenze emotive, la prevenzione del disagio psicologico e il supporto a interventi rivolti a bambini e adolescenti con difficoltà emotive o comportamentali [110,112].

Le applicazioni maggiormente promettenti riguardano proprio la promozione delle competenze socio-emotive, il potenziamento delle strategie di coping, la gestione della sintomatologia ansiosa e depressiva e il supporto allo sviluppo di abilità di autoregolazione. Le revisioni più recenti suggeriscono inoltre che il gaming possa rappresentare uno strumento utile nei programmi di prevenzione e promozione della salute mentale, soprattutto quando integrato all'interno di percorsi strutturati e supervisionati da professionisti [110,112].

Un ulteriore ambito di interesse riguarda la possibilità di utilizzare il videogioco come strumento complementare ai trattamenti tradizionali. Piuttosto che sostituire gli approcci terapeutici consolidati, il gaming sembra infatti offrire opportunità aggiuntive per facilitare l'apprendimento di competenze psicologiche, incrementare la motivazione e favorire il coinvolgimento attivo del paziente nel percorso terapeutico. In questa prospettiva, il videogioco può essere considerato una risorsa potenzialmente utile all'interno di interventi multimodali rivolti alla popolazione adolescenziale [110,117].

3.5.2 Limiti e criticità

Le revisioni sistematiche più recenti evidenziano una notevole eterogeneità tra gli studi in termini di popolazioni coinvolte, tipologie di videogiochi utilizzati, obiettivi degli interventi e misure di outcome adottate. Tale variabilità rende spesso difficile confrontare direttamente i risultati e individuare con precisione quali caratteristiche degli interventi siano maggiormente responsabili degli effetti osservati. Un ulteriore limite riguarda la qualità metodologica delle evidenze disponibili. Sebbene negli ultimi anni siano aumentati gli studi controllati e randomizzati, molti lavori presentano campioni relativamente ridotti, periodi di osservazione limitati e una

scarsità di dati relativi al mantenimento degli effetti nel lungo termine. Di conseguenza, risulta ancora difficile stabilire con certezza la durata dei benefici osservati e la loro estensione a differenti contesti clinici e culturali [110,112].

È inoltre importante sottolineare che il gaming non può essere considerato una soluzione universale alle difficoltà psicologiche dell'età evolutiva. In molti casi, i videogiochi vengono utilizzati come strumenti integrativi all'interno di programmi più ampi che comprendono supporto psicologico, interventi psicoeducativi o trattamenti psicoterapeutici strutturati. Pertanto, il loro impiego dovrebbe essere inserito all'interno di percorsi clinici adeguatamente progettati e supervisionati da professionisti qualificati [110,117].

Accanto ai limiti della ricerca, è necessario considerare anche i possibili rischi associati all'utilizzo improprio dei videogiochi. Negli ultimi anni l'attenzione della comunità scientifica si è progressivamente concentrata sul fenomeno del Gaming Disorder e dell'Internet Gaming Disorder [111]. I dati epidemiologici suggeriscono che la maggior parte degli adolescenti utilizza i videogiochi senza sviluppare conseguenze clinicamente rilevanti. Tuttavia, una minoranza di soggetti può manifestare pattern di utilizzo problematico. In uno studio condotto su oltre 12.000 adolescenti europei, la prevalenza dell'Internet Gaming Disorder è risultata pari all'1,6%, mentre un ulteriore 5,1% dei partecipanti presentava caratteristiche indicative di un rischio elevato di sviluppare il disturbo. Tali dati suggeriscono l'importanza di distinguere tra utilizzo adattivo e utilizzo problematico del gaming, evitando sia atteggiamenti eccessivamente allarmistici sia una sottovalutazione dei possibili rischi [109].

Infine, alcuni autori hanno evidenziato come l'impatto delle tecnologie digitali sullo sviluppo psicologico e neurocognitivo rappresenti un ambito di ricerca ancora in evoluzione. Sebbene le evidenze disponibili non consentano di formulare conclusioni definitive, emerge la necessità di considerare il contesto di utilizzo, le caratteristiche individuali del soggetto e la qualità delle esperienze videoludiche proposte, piuttosto che attribuire effetti uniformemente positivi o negativi al gaming in quanto tale [118].

Nel complesso, la letteratura attuale suggerisce che il gaming possa rappresentare uno strumento promettente per la promozione del benessere psicologico e lo

sviluppo di competenze emotive in età evolutiva. Tuttavia, il suo utilizzo richiede un'attenta valutazione delle caratteristiche dell'intervento, delle esigenze del singolo individuo e dei possibili rischi associati a un uso inappropriato. In questa prospettiva, il valore terapeutico del videogioco sembra dipendere non tanto dal mezzo in sé, quanto dalle modalità con cui esso viene integrato all'interno di percorsi clinici ed educativi strutturati [110,112].

Capitolo 4

LO STATO DI FLOW

4.1 Definizione e trasversalità del fenomeno

Il concetto di flow è stato introdotto dallo psicologo Mihaly Csikszentmihalyi negli anni Settanta per descrivere una particolare condizione psicologica di coinvolgimento ottimale che gli individui sperimentano durante attività percepite come intrinsecamente gratificanti. Attraverso interviste condotte in differenti contesti, tra cui attività artistiche, sportive e professionali, l'autore osservò che molte persone descrivevano momenti caratterizzati da intenso assorbimento nell'attività svolta, elevata concentrazione e profonda soddisfazione derivante dall'esperienza stessa piuttosto che da ricompense esterne. Tali esperienze vennero definite “optimal experiences” e costituirono il nucleo originario della teoria del flow [119]. La definizione è stata successivamente modificata, descrivendo il flow come “uno stato soggettivo di esperienza ottimale che emerge quando una persona è completamente immersa in un'attività percepita come sufficientemente sfidante, ma coerente con le proprie capacità”. [10,119,120].

Nakamura e Csikszentmihalyi [121], Landhäuser e Keller [122] hanno proposto una distinzione tra le condizioni che favoriscono l'emergere del flow e le componenti che caratterizzano l'esperienza stessa:

- I principali prerequisiti del flow sono rappresentati da: bilanciamento tra sfida e abilità (challenge-skill balance), presenza di obiettivi chiari (clear goals) e disponibilità di un feedback immediato (unambiguous feedback).
- Le componenti esperienziali comprendono invece: elevata concentrazione sul compito (concentration on task), fusione tra azione e consapevolezza, il senso di controllo (sense of control), riduzione dell'autoconsapevolezza (loss of self-consciousness), alterazione della percezione del tempo (transformation of time) e piacere intrinseco associato all'attività o esperienza autotelica (autotelic experience) [121,122].

Le precedenti nove dimensioni teoriche hanno costituito la base per lo sviluppo di diversi strumenti di misurazione del flow, tra cui la Flow State Scale (FSS), ampiamente utilizzata in ambito sportivo, educativo e clinico [123].

In seguito all'evoluzione del concetto di flow negli anni e al riscontro della sua presenza in svariati ambiti della vita quale "fenomeno psicologico universale" [121], la definizione è diventata più puntuale: "Il flow è uno stato di esperienza ottimale caratterizzato da profondo coinvolgimento, elevata concentrazione, senso di controllo e gratificazione intrinseca, che emerge quando le richieste dell'attività risultano adeguatamente bilanciate rispetto alle competenze percepite dell'individuo". Tale costrutto rappresenta oggi uno dei principali riferimenti teorici per lo studio della motivazione, del benessere psicologico e della prestazione in molteplici contesti applicativi [10].

Peifer et al. [10] evidenziano come il flow sia stato studiato in contesti estremamente eterogenei, tra cui sport, arti performative, attività musicali, apprendimento, lavoro, attività ricreative e tecnologie digitali. Le caratteristiche fondamentali dell'esperienza di flow tendono a mantenersi relativamente stabili indipendentemente dal contesto in cui essa si manifesta, suggerendo l'esistenza di processi psicologici condivisi alla base del fenomeno [10].

Uno degli ambiti nei quali il flow è stato maggiormente studiato è quello sportivo. Numerose ricerche hanno evidenziato come gli atleti sperimentino frequentemente stati di flow durante l'allenamento e la competizione, soprattutto quando le richieste della prestazione risultano adeguatamente bilanciate rispetto alle competenze possedute. In tali momenti, gli atleti riportano una sensazione di completa immersione nell'attività, elevata concentrazione sul compito e riduzione delle interferenze cognitive esterne. Rogowska e Tataruch [124] evidenziano come il flow sia associato a migliori prestazioni sportive, maggiore motivazione intrinseca e più elevati livelli di benessere psicologico. Analogamente, Ni et al. [125], analizzando il percorso di un campione mondiale di ginnastica aerobica, descrivono il flow come una componente centrale delle prestazioni di alto livello e del mantenimento della resilienza psicologica nel corso della carriera sportiva.

Il flow è stato osservato anche nelle attività artistiche e musicali. Durante l'esecuzione di un brano musicale, ad esempio, i soggetti possono sperimentare una profonda immersione nell'attività, accompagnata dalla percezione di una fusione tra azione e consapevolezza e da una temporanea attenuazione dell'autoconsapevolezza. Su et al. [126] hanno evidenziato come il flow negli studenti di musica sia associato a una maggiore motivazione, a migliori risultati

formativi e a un più elevato coinvolgimento nelle attività di apprendimento. Tali evidenze suggeriscono che il flow possa svolgere un ruolo importante non solo nella performance, ma anche nei processi di acquisizione e consolidamento delle competenze.

Il contesto scolastico rappresenta un altro ambiente favorevole all'emergere del flow. Studi condotti in ambito educativo hanno dimostrato che gli studenti possono sperimentare stati di flow durante attività percepite come stimolanti, significative e adeguate alle proprie capacità. Bassi e Delle Fave [127] hanno osservato che il flow durante le attività scolastiche è associato a una maggiore soddisfazione e a un più elevato coinvolgimento nell'apprendimento, mentre Kuhnle et al. [128] hanno evidenziato relazioni positive tra flow, rendimento scolastico e benessere psicologico negli adolescenti.

Esperienze di flow sono state descritte anche in contesti lavorativi e occupazionali. In tali situazioni, il flow sembra favorire produttività, soddisfazione lavorativa e percezione di efficacia personale. La possibilità di osservare il fenomeno in attività caratterizzate da obiettivi, richieste e significati molto differenti conferma ulteriormente la natura trasversale del costrutto e suggerisce che il flow rappresenti una modalità generale di funzionamento psicologico ottimale piuttosto che una caratteristica specifica di singole attività [10].

Tra i molteplici contesti nei quali il flow può essere sperimentato, i videogiochi occupano una posizione particolarmente interessante. Le caratteristiche strutturali tipiche dell'esperienza videoludica sembrano infatti riprodurre molte delle condizioni teoricamente associate all'emergere dello stato ottimale. Per tale ragione, il gaming è stato progressivamente riconosciuto come uno dei contesti più efficaci nello stimolare esperienze di flow [10,129].

4.2 Meccanismi psicologici e neurobiologici del flow

Sebbene la ricerca sul flow sia stata inizialmente sviluppata nell'ambito della psicologia positiva, negli ultimi anni le neuroscienze cognitive hanno iniziato a fornire importanti contributi alla comprensione dei processi attentivi, motivazionali ed emotivi coinvolti in questo stato mentale. Tali evidenze suggeriscono che il flow rappresenti il risultato dell'interazione dinamica tra sistemi cognitivi, affettivi e

motivazionali che favoriscono un funzionamento psicologico particolarmente efficiente [10,130].

Tre sono i principali meccanismi alla base del flow, che rientrano in altrettante dimensioni teoriche:

1. Focalizzazione dell'attenzione: durante l'esperienza ottimale, le risorse cognitive vengono dirette quasi esclusivamente verso l'attività in corso, riducendo l'elaborazione di stimoli irrilevanti e minimizzando le distrazioni interne ed esterne. Questo elevato grado di concentrazione favorisce la cosiddetta "action-awareness merging", ovvero la fusione tra azione e consapevolezza descritta da Csikszentmihalyi [131], nella quale il soggetto non percepisce più una distinzione netta tra sé stesso e il compito svolto. L'esecuzione dell'attività appare fluida, spontanea e automatica, con una riduzione dello sforzo cognitivo percepito [10,121,131].
2. Esecuzione dell'attività in quanto esperienza autotelica: l'attività viene svolta principalmente per il piacere intrinseco che genera e non per il conseguimento di ricompense esterne. Ciò è strettamente collegato ai concetti di motivazione intrinseca e di autodeterminazione, per cui quando l'individuo percepisce di possedere competenze adeguate ad affrontare una sfida significativa, aumenta il coinvolgimento personale nell'attività e diventa più probabile l'emergere del flow [10,121,125]. L'esperienza ottimale si verifica solo se si instaura un equilibrio dinamico tra sfida e abilità, in cui l'individuo percepisce il compito come impegnativo, ma affrontabile [10,119,120].
3. Alterazioni nella percezione dello scorrere del tempo: per alcuni individui il tempo sembra passare più rapidamente, per altri più lentamente rispetto alla normalità. I meccanismi responsabili di questo fenomeno non sono ancora completamente chiariti, ma si ritiene che esso sia legato all'intensa focalizzazione attentiva e alla riduzione dei processi di monitoraggio autoreferenziale: quando l'attenzione è completamente assorbita dal compito, infatti, diminuisce la quantità di risorse cognitive dedicate alla valutazione dello scorrere del tempo [130,131].

Dal punto di vista neurobiologico, diverse evidenze suggeriscono che il flow sia associato a una particolare configurazione funzionale delle reti cerebrali coinvolte

nell'attenzione, nel controllo cognitivo e nell'elaborazione delle emozioni. Studi recenti hanno evidenziato come, durante il flow, si osservi una riduzione dell'attività della Default Mode Network (DMN). Quest'ultima è una rete cerebrale generalmente associata ai processi autoreferenziali, alla ruminazione e al “vagabondaggio mentale” (mind-wandering). La diminuzione dell'attività della DMN potrebbe contribuire a spiegare la temporanea attenuazione dell'autoconsapevolezza e la sensazione di immersione totale nell'attività tipiche del flow (Barnett e Vasiu, 2026).

Parallelamente, durante il flow si osserva una maggiore attivazione delle reti coinvolte nel controllo esecutivo e nell'attenzione orientata al compito, in particolare della Executive Control Network (ECN). L'interazione tra riduzione dell'attività autoreferenziale e incremento dei processi attentivi sembra favorire uno stato di elevata efficienza cognitiva, nel quale le risorse mentali vengono indirizzate quasi esclusivamente all'esecuzione dell'attività. Tale configurazione potrebbe rappresentare uno dei principali meccanismi neurocognitivi responsabili della percezione di fluidità e controllo tipica dell'esperienza di flow [130].

Un ulteriore aspetto di interesse riguarda il coinvolgimento dei circuiti cerebrali della ricompensa. Diverse ipotesi suggeriscono che il flow sia associato all'attivazione di sistemi dopaminergici implicati nella motivazione, nell'apprendimento e nel rinforzo comportamentale. In presenza di obiettivi chiari e feedback immediati, il soggetto riceve continue informazioni sul proprio progresso, favorendo il mantenimento dell'impegno e della motivazione. Questo meccanismo risulta particolarmente evidente in contesti caratterizzati da progressione graduale della difficoltà e feedback costante, come l'attività sportiva e il gaming [10,130].

4.3 Flow e regolazione emotiva

Come discusso nel Capitolo 2, la regolazione emotiva e la sua alterazione rappresentano uno dei principali fattori transdiagnostici coinvolti nello sviluppo e nel mantenimento della psicopatologia adolescenziale. Le difficoltà nella modulazione degli stati emotivi risultano infatti associate a numerosi disturbi mentali, tra cui depressione, disturbi d'ansia, disturbo borderline di personalità, disturbo da stress post-traumatico e comportamenti autolesivi [47,132]. In questa prospettiva, comprendere il rapporto tra flow e processi regolativi assume particolare rilevanza

teorica e clinica, poiché consente di esplorare i potenziali meccanismi attraverso cui specifiche attività possono favorire il benessere psicologico e l'adattamento emotivo.

Il flow e la regolazione emotiva rappresentano costrutti distinti e non sovrapponibili. La regolazione emotiva si riferisce infatti ai processi attraverso cui le persone influenzano l'insorgenza, l'intensità, la durata e l'espressione delle emozioni [91,92], mentre il flow descrive uno stato soggettivo caratterizzato da profondo coinvolgimento, elevata concentrazione, senso di controllo e gratificazione intrinseca durante lo svolgimento di un'attività [121,131]. L'interesse della letteratura non deriva quindi dall'idea che il flow costituisca una forma di regolazione emotiva, bensì dall'osservazione del fatto che, alcune caratteristiche dell'esperienza di flow, sembrano influenzare indirettamente il modo in cui gli individui sperimentano e gestiscono i propri stati affettivi.

Uno dei principali punti di contatto tra flow e regolazione emotiva riguarda i processi che coinvolgono l'attenzione. Durante il flow, l'attenzione viene quasi completamente assorbita dall'attività in corso, mentre gli stimoli irrilevanti e le distrazioni interne tendono a perdere salienza. Questa intensa focalizzazione cognitiva favorisce una riduzione del monitoraggio autoreferenziale e della dispersione attentiva, consentendo all'individuo di concentrarsi pienamente sul compito. Barnett e Vasiu [130] sottolineano come tale configurazione possa contribuire a limitare l'interferenza di pensieri intrusivi, preoccupazioni e processi ruminativi, frequentemente associati a stati di sofferenza psicologica. Ciò non implica necessariamente una regolazione intenzionale delle emozioni, ma suggerisce che il flow possa creare condizioni cognitive favorevoli e una più efficace gestione dell'esperienza emotiva [10,130].

Un secondo elemento rilevante è costituito dalla relazione tra flow ed esperienza emotiva positiva. Numerosi studi hanno evidenziato che gli individui tendono a descrivere il flow come un'esperienza soggettivamente piacevole, caratterizzata da soddisfazione, coinvolgimento e senso di realizzazione personale. Secondo Csikszentmihalyi [131], il piacere associato al flow deriva principalmente dalla natura autotelica dell'attività. In linea con questa prospettiva, diverse ricerche hanno mostrato associazioni positive tra flow, benessere psicologico e affettività positiva in differenti contesti di vita [10]. In uno studio condotto durante la pandemia da

COVID-19, è stato osservato che gli adolescenti che riportavano più frequenti esperienze di flow mostravano anche livelli più elevati di benessere psicologico e una migliore capacità di adattamento alle condizioni di stress [133]. Tali risultati suggeriscono che il flow possa essere associato a stati emotivi che favoriscono il funzionamento adattivo dell'individuo, pur non costituendo esso stesso una strategia di regolazione emotiva.

La relazione tra flow e adattamento psicologico/emotivo emerge anche attraverso il concetto di percezione di controllo. Tra le dimensioni classiche del flow descritte da Csikszentmihalyi (1990) vi è infatti il *sense of control*, ovvero la sensazione di poter gestire efficacemente le richieste dell'attività senza sentirsi sopraffatti da esse. Negli studi di Rogowska e Tataruch [124] e di Ni et al. [125] sulle prestazioni in ambito sportivo, in cui la percezione di controllo potrebbe essere un fattore importante nella performance atletica, si suggerisce che il flow possa contribuire a rafforzare risorse psicologiche utili per la gestione delle richieste emotive e ambientali.

Ulteriori elementi di interesse derivano proprio dalle recenti evidenze neuroscientifiche precedentemente citate: Barnett e Vasiu [130] riportano che durante il flow si osserva una riduzione dell'attività della Default Mode Network (DMN), che potrebbe contribuire a spiegare la diminuzione temporanea di processi cognitivi frequentemente associati alla disregolazione emotiva, quali autocritica, preoccupazione e pensiero perseverativo. Anche in questo caso, il flow non coincide con la regolazione emotiva, ma sembra promuovere condizioni cognitive che possono ridurre l'impatto di alcuni meccanismi implicati nella sofferenza psicologica [130].

Sebbene il flow non possa essere considerato una strategia regolativa in senso stretto, molte delle sue caratteristiche sembrano collocarsi in contrasto con i processi di disregolazione emotiva: la focalizzazione sul compito si oppone alla ruminazione, il coinvolgimento attivo contrasta l'evitamento e il senso di controllo risulta incompatibile con la percezione di sopraffazione emotiva tipica di molti quadri di disregolazione [93,132]. Alla luce delle evidenze disponibili, il rapporto tra flow e regolazione emotiva può essere interpretato come una relazione indiretta ma potenzialmente significativa. Il flow, attraverso le sue caratteristiche cognitive, motivazionali ed esperienziali, sembra favorire condizioni psicologiche associate a un migliore adattamento emotivo. Per questa ragione, numerosi autori hanno

iniziato a considerare il flow come un possibile fattore facilitante dei processi regolativi e, più in generale, del funzionamento psicologico positivo [10,130].

Tale prospettiva assume particolare rilevanza nel contesto della presente tesi. Se il flow è associato a processi che favoriscono il benessere e l'adattamento emotivo, risulta legittimo ipotizzare che attività particolarmente efficaci nell'indurre esperienze di flow possano influenzare indirettamente anche il funzionamento emotivo degli individui.

4.4 Il ruolo del flow nel gaming

Tra i numerosi contesti nei quali il flow può manifestarsi, il videogioco rappresenta uno degli ambienti maggiormente studiati e potenzialmente più efficaci nel favorire tale esperienza. Fin dalle prime applicazioni della teoria di Csikszentmihalyi ai media digitali, diversi autori hanno osservato come le caratteristiche strutturali dei videogiochi sembrano riprodurre in maniera particolarmente fedele molte delle condizioni necessarie all'emergere del flow, tra cui i già citati: obiettivi chiari, feedback immediato, progressione della difficoltà e coinvolgimento attivo del giocatore [10,129,131].

Uno degli aspetti che maggiormente favoriscono l'insorgenza del flow nei videogiochi è rappresentato dall'equilibrio tra sfida e abilità (challenge-skill balance). Molti videogiochi sono progettati secondo una progressione graduale della difficoltà, che consente al giocatore di acquisire progressivamente nuove competenze e di confrontarsi con sfide sempre più complesse senza sperimentare livelli eccessivi di frustrazione o noia. Tale struttura riproduce in modo particolarmente efficace uno dei presupposti fondamentali individuati da Csikszentmihalyi per l'emergere del flow, favorendo il mantenimento del coinvolgimento e della motivazione nel tempo [10,131].

Un ulteriore elemento rilevante riguarda il livello di immersione che caratterizza l'esperienza videoludica. Klasen et al. [134] hanno evidenziato come i videogiochi possano favorire un intenso assorbimento attentivo e una marcata sensazione di presenza all'interno dell'ambiente virtuale, condizioni che facilitano la comparsa di esperienze soggettive simili al flow. In maniera analoga, Cowley et al. [129]

descrivono il flow come uno dei principali meccanismi psicologici responsabili del coinvolgimento e del piacere associati al gioco digitale.

Queste caratteristiche assumono particolare rilevanza durante l'adolescenza, una fase dello sviluppo nella quale il gaming rappresenta una delle attività ricreative maggiormente diffuse. Smith et al. [135] hanno osservato che gli adolescenti riportano frequentemente esperienze riconducibili al flow durante il gioco, caratterizzate da elevata concentrazione, perdita della cognizione del tempo e forte coinvolgimento emotivo. Tali aspetti contribuiscono a spiegare il valore motivazionale attribuito ai videogiochi e la loro capacità di mantenere elevati livelli di engagement nel corso del tempo [135].

La relazione tra gaming e flow non si limita tuttavia agli aspetti motivazionali e ricreativi. Alcuni studi suggeriscono infatti che l'esperienza di flow possa rappresentare uno dei meccanismi attraverso cui il videogioco influenza il funzionamento emotivo dell'individuo. Gradi et al. [136], ad esempio, evidenziano come specifiche esperienze videoludiche possano contribuire alla riduzione dell'ansia e ipotizzano che il flow possa svolgere un ruolo centrale in tale processo, consentendo una temporanea riallocazione delle risorse cognitive verso l'attività di gioco e riducendo l'impatto di stati emotivi negativi.

La stretta relazione tra flow e gaming appare inoltre anche più evidente se si considerano le nove dimensioni teoriche individuate da Csikszentmihalyi e successivamente utilizzate per lo sviluppo della Flow State Scale (FSS). Molte di queste dimensioni, risultano infatti frequentemente presenti nelle esperienze videoludiche. Per questo motivo, il gaming viene spesso considerato uno dei contesti più adatti per l'osservazione e la misurazione empirica del flow [123,131].

Nonostante tali potenzialità, questa relazione tra gaming e flow non deve essere interpretata esclusivamente in termini positivi. Alcuni autori hanno infatti sottolineato come le stesse caratteristiche che rendono il videogioco particolarmente efficace nell'indurre flow possano, in determinate circostanze, contribuire a pattern di utilizzo problematico. Footitt et al. [137] evidenziano che componenti quali l'elevato coinvolgimento attentivo, la perdita della percezione del tempo e la forte gratificazione associata all'attività potrebbero favorire una maggiore permanenza nel gioco e, nei soggetti vulnerabili, contribuire allo sviluppo di comportamenti

disfunzionali. Ciò non implica che il flow rappresenti di per sé un fattore di rischio, ma suggerisce la necessità di considerare il contesto individuale e le modalità di utilizzo del videogioco nell'interpretazione delle sue conseguenze psicologiche.

Nel complesso, le evidenze disponibili indicano che il videogioco rappresenta uno dei contesti della quotidianità maggiormente in grado di favorire l'esperienza di flow [136]. Comprendere le implicazioni cliniche di questo fenomeno risulta quindi fondamentale per valutare il potenziale utilizzo del videogioco come strumento di promozione del benessere e di supporto ai percorsi terapeutici.

4.5 Implicazioni cliniche del flow

L'interesse clinico nei confronti del flow deriva dalla crescente consapevolezza che tale esperienza non sia associata esclusivamente alla prestazione o al divertimento, ma possa influenzare aspetti rilevanti del funzionamento psicologico e del benessere individuale. La precedente assunzione è supportata dalle seguenti evidenze:

1. Numerosi autori hanno evidenziato come il flow sia associato a maggiori livelli di soddisfazione personale, motivazione intrinseca, coinvolgimento attivo e adattamento psicologico, suggerendo un potenziale ruolo nella promozione della salute mentale e nella prevenzione del disagio emotivo [10,130].
2. Il possibile contributo del flow nei processi di adattamento emotivo. Come discusso nel paragrafo precedente, il flow non coincide con la regolazione emotiva, né costituisce una strategia regolativa in senso stretto. Tuttavia, caratteristiche quali elevata concentrazione, coinvolgimento nel compito, riduzione dell'autoreferenzialità e percezione di controllo sembrano favorire condizioni psicologiche associate a una migliore gestione dell'esperienza emotiva [130].
3. In adolescenza, la presenza di esperienze che favoriscono senso di competenza, coinvolgimento attivo e percezione di efficacia personale potrebbe rappresentare un importante fattore protettivo nei confronti della sofferenza psicologica. In questo senso, Bassi et al. [127] hanno osservato che gli adolescenti che sperimentavano più frequentemente flow riportavano

livelli più elevati di benessere soggettivo e una migliore capacità di adattamento a condizioni stressanti, suggerendo una possibile funzione protettiva di tale esperienza nei confronti del disagio emotivo.

4. In ambito sportivo e prestazionale il flow è stato associato a resilienza psicologica, adattamento e mantenimento del funzionamento ottimale in condizioni di elevata pressione [125].
5. Vi è la possibilità di sviluppare interventi mirati che utilizzano attività in grado di favorire intenzionalmente il flow, come il gaming. Sebbene il modello della Video Game Therapy non si fondi esclusivamente sul concetto di flow, molte delle caratteristiche che ne favoriscono l'efficacia clinica risultano strettamente sovrapponibili alle condizioni tipicamente associate all'esperienza ottimale, tra cui immersione, partecipazione attiva, motivazione intrinseca e senso di competenza [4].

Alla luce delle evidenze disponibili, il flow può essere considerato un costrutto di particolare interesse clinico non soltanto per la comprensione del benessere psicologico, ma anche per l'identificazione di possibili meccanismi attraverso cui specifiche attività favoriscono l'adattamento emotivo e il coinvolgimento terapeutico. In questa prospettiva, il gaming rappresenta un contesto privilegiato per lo studio del flow e delle sue potenziali implicazioni cliniche. Tale considerazione costituisce uno dei principali presupposti teorici del presente lavoro.

Capitolo 5

STUDIO SPERIMENTALE

5.1 Introduzione e razionale dello studio

L'impiego di strumenti digitali e videoludici in ambito psicologico e neuropsichiatrico ha ricevuto crescente attenzione negli ultimi anni, in particolare per la popolazione in età evolutiva [115,138]. Bambini e adolescenti rappresentano infatti una fascia d'età particolarmente abituata all'utilizzo delle tecnologie interattive, che possono favorire coinvolgimento, motivazione e partecipazione attiva al trattamento [136]. In questo contesto, gli interventi basati su videogiochi o su elementi di gamification sono stati proposti come strumenti complementari ai trattamenti tradizionali, con potenziali applicazioni nei disturbi emotivi, nei sintomi depressivi, nelle difficoltà attentive e nella disregolazione emotiva [4,112,139].

La letteratura sui serious games e sui videogiochi terapeutici suggerisce che l'efficacia di questi strumenti non dipenda esclusivamente dal contenuto psicoeducativo, ma anche dalla capacità del gioco di creare un contesto esperienziale coinvolgente, strutturato e motivante [4,106]. Esperienze di ricerca game-based a razionale clinico-preventivo come RETHink hanno mostrato come un videogioco costruito su basi teoriche cognitivo-comportamentali possa contribuire alla riduzione di sintomi emotivi e depressivi e al miglioramento di alcune abilità di regolazione emotiva in bambini e adolescenti [106]. Analogamente, interventi clinici come RAGE-Control hanno evidenziato la possibilità di utilizzare il videogioco come ambiente di apprendimento per allenare l'autoregolazione emotiva e fisiologica, integrando esperienza ludica e modulazione dell'arousal [5].

All'interno di questo panorama si colloca la Video Game Therapy (VGT), che si differenzia dai serious games tramite l'impiego di videogiochi commerciali all'interno di un setting clinico strutturato e supervisionato. In questa prospettiva, il videogioco non viene considerato soltanto come un supporto tecnico o ricreativo, ma come un mediatore dell'esperienza terapeutica. Attraverso il gioco, il paziente può sperimentare emozioni, difficoltà, frustrazioni, strategie di problem solving e vissuti di efficacia personale in un contesto protetto, che può poi essere rielaborato all'interno della relazione terapeutica [4].

Un elemento centrale nel possibile funzionamento clinico della VGT è rappresentato dallo stato di flow. Il flow descrive una condizione di profondo coinvolgimento nell'attività, caratterizzata da concentrazione, obiettivi chiari, feedback immediato, senso di controllo e percezione di equilibrio tra sfida e abilità personali [123,131]. I videogiochi, per la loro struttura interattiva, progressiva e orientata al feedback, costituiscono un contesto particolarmente favorevole all'emergere di tale esperienza. Quando inserito in un setting terapeutico, il flow può rappresentare non solo una dimensione soggettiva di coinvolgimento, ma anche un possibile facilitatore di consapevolezza emotiva, motivazione e partecipazione attiva [123,131].

Il rapporto tra flow e regolazione emotiva risulta particolarmente rilevante in adolescenza, fase dello sviluppo in cui i processi di riconoscimento, modulazione e integrazione delle emozioni sono ancora in evoluzione [89,90,135]. La disregolazione emotiva costituisce inoltre un costrutto transdiagnostico implicato in numerosi quadri psicopatologici, tra cui disturbi depressivi, disturbi d'ansia, disturbi del comportamento alimentare, comportamenti autolesivi e difficoltà nel controllo degli impulsi [47,91,93]. Per questo motivo, interventi in grado di promuovere consapevolezza emotiva, senso di efficacia, tolleranza della frustrazione e strategie di autoregolazione possono assumere particolare interesse nei percorsi clinici rivolti ad adolescenti con psicopatologia.

Nonostante il crescente interesse per l'utilizzo dei videogiochi in ambito terapeutico, la letteratura disponibile rimane ancora limitata, soprattutto per quanto riguarda l'applicazione della Video Game Therapy con videogiochi commerciali in campioni clinici adolescenti. Risulta quindi rilevante esplorare in che modo un protocollo strutturato di VGT possa inserirsi nei percorsi di cura neuropsichiatrica, con particolare attenzione alle dimensioni della regolazione emotiva e dello stato di flow.

5.2 Scopo dello studio

Il presente studio si propone di esplorare gli effetti di un protocollo di Video Game Therapy basato sull'utilizzo di videogiochi commerciali in un campione di 28 adolescenti con disturbi psicopatologici, di cui 25 seguiti presso l'Ospedale Infantile Regina Margherita di Torino nel reparto di Neuropsichiatria Infantile e 3 assistiti nel

Centro di Promozione Salute e Psicologia Clinica Digitale “Me-Lab” di Arma di Taggia (IM), sotto l'Azienda Sanitaria Figure 1.

L'obiettivo primario dello studio è valutare le modificazioni della regolazione emotiva e dello stato di flow durante il percorso di Video Game Therapy. Gli outcome principali sono rappresentati dalle variazioni dei punteggi alla Difficulties in Emotion Regulation Scale – Short Form (DERS-SF) [140,141], somministrata prima e dopo il protocollo e dall'andamento dei punteggi alla Flow State Scale (FSS-36) [123], somministrata due volte per ciascuna delle sei sessioni di gioco.

Gli obiettivi secondari comprendono la valutazione delle modificazioni della psicopatologia generale, della sintomatologia depressiva e degli indicatori di rischio suicidario. Tali dimensioni sono state indagate rispettivamente mediante Youth Self-Report (YSR) [142], Beck Depression Inventory-II (BDI-II) [143] e Tool for Assessment of Suicide Risk – Adolescent Version (TASR-A) [144].

Tra gli outcome esplorativi sono stati inoltre considerati, in una sottopopolazione di partecipanti, i vissuti di inferiorità e autosvalutazione valutati mediante COMPIN-40 [145] e il gradimento soggettivo dell'intervento, indagato attraverso un questionario finale basato su scala analogico-visiva.

Lo studio si propone inoltre di esplorare le associazioni tra le caratteristiche cliniche iniziali dei partecipanti e le variazioni osservate negli outcome psicometrici e nelle dimensioni dello stato di flow. In linea con il razionale teorico precedentemente descritto, è stato ipotizzato che la partecipazione al protocollo potesse associarsi a una riduzione delle difficoltà di regolazione emotiva e di alcune dimensioni psicopatologiche, nonché a un progressivo incremento di specifiche componenti dell'esperienza di flow nel corso delle sedute.

5.3 Materiali e metodi

5.3.1 Disegno dello studio

Il presente lavoro è stato concepito come uno studio pilota sperimentale multicentrico con disegno pre-post, finalizzato a valutare gli effetti di un protocollo di Video Game Therapy (VGT) sulla regolazione emotiva e sull'esperienza di flow in adolescenti con disturbi psicopatologici.

Lo studio è stato coordinato dalla Struttura Complessa di Neuropsichiatria Infantile dell'Ospedale Infantile Regina Margherita di Torino, con la collaborazione del Centro di Promozione della Salute e Psicologia Clinica Digitale “Me-Lab” dell'ASL1 Regione Liguria. Il protocollo di intervento prevedeva una valutazione iniziale (T0), seguita da sei sessioni di Video Game Therapy e da una valutazione finale (T1).

Durante la fase preliminare sono stati raccolti i dati sociodemografici e sono stati somministrati strumenti psicometrici finalizzati alla valutazione della psicopatologia della regolazione emotiva e del rischio suicidario. Al termine del percorso terapeutico gli stessi strumenti sono stati nuovamente somministrati al fine di valutare eventuali variazioni nei parametri considerati.

Ciascuna delle sei sessioni di Video Game Therapy comprendeva due rilevazioni dello stato di flow mediante la somministrazione della Flow State Scale (FSS-36), effettuate rispettivamente prima e dopo la fase centrale dell'intervento. Tale procedura ha consentito di monitorare l'andamento dell'esperienza soggettiva di flow durante l'intero percorso terapeutico.

Poiché il protocollo è stato applicato all'interno di un contesto clinico assistenziale, la calendarizzazione delle sessioni non è risultata uniforme per tutti i partecipanti. Tuttavia, tutti i soggetti inclusi nello studio hanno completato l'intero ciclo previsto di sei sessioni di intervento.

Lo studio ha avuto carattere esplorativo e si è proposto di indagare la fattibilità clinica dell'intervento e le possibili modificazioni delle variabili psicologiche considerate, in vista di future ricerche condotte su campioni più ampi e mediante disegni sperimentali controllati.

5.3.2 Partecipanti

Il campione finale era costituito da 28 adolescenti di età compresa tra 12 e 17 anni (età media = 15,0 anni; DS = 1,70). Venti partecipanti erano di sesso femminile (71,4%) e otto di sesso maschile (28,6%).

I soggetti sono stati reclutati presso due centri clinici italiani: la Struttura Complessa di Neuropsichiatria Infantile dell'Ospedale Infantile Regina Margherita di Torino (n = 25) e il Centro di Promozione della Salute e Psicologia Clinica Digitale “Me-Lab” dell'ASL1 Regione Liguria, sede di Arma di Taggia (n = 3). Il reclutamento è

avvenuto nell'ambito dei percorsi clinici ordinariamente svolti presso i servizi coinvolti nello studio.

La scelta dei due centri è stata motivata dalla volontà di esplorare l'applicazione della Video Game Therapy in due setting clinici differenti e complementari. La Struttura Complessa di Neuropsichiatria Infantile dell'Ospedale Infantile Regina Margherita di Torino è stata selezionata in quanto centro ospedaliero specialistico di secondo-terzo livello, inserito in un polo sanitario ad alta complessità e caratterizzato dalla presenza di attività di reparto, day hospital, riabilitazione e ambulatori specialistici. Tale contesto rappresenta quindi un setting particolarmente rilevante per l'osservazione di adolescenti con quadri psicopatologici complessi all'interno di percorsi clinici strutturati e multidisciplinari.

Il Centro di Promozione della Salute e Psicologia Clinica Digitale "Me-Lab" dell'ASL1 Regione Liguria, sede di Arma di Taggia, è stato invece incluso in quanto servizio territoriale e ambulatoriale a vocazione digitale, orientato all'integrazione di strumenti innovativi in ambito psicologico-clinico. La sua partecipazione allo studio è stata motivata anche dalla pregressa esperienza nell'applicazione della Video Game Therapy, che ha consentito di osservare il protocollo in un setting diverso da quello ospedaliero, integrato nel calendario delle sedute dei pazienti.

La presenza di un centro ospedaliero specialistico ad alta complessità e di un centro territoriale orientato alla psicologia clinica digitale ha quindi permesso di valutare la fattibilità dell'intervento in due contesti distinti: da un lato un setting ospedaliero con maggiore complessità clinica e multidisciplinarietà della presa in carico, dall'altro un setting territoriale più specificamente orientato all'applicazione di modalità digitali e innovative.

La popolazione inclusa nello studio ha compreso adolescenti affetti da disturbi della nutrizione e dell'alimentazione, disturbi depressivi, disturbi d'ansia, disturbi ossessivo-compulsivi e quadri caratterizzati da disregolazione emotiva, comportamenti autolesivi e difficoltà nel controllo degli impulsi [58,99,132,146]. Tali condizioni cliniche rappresentano alcuni dei principali contesti psicopatologici nei quali la letteratura ha ipotizzato una potenziale utilità degli interventi basati sul gaming e sulla Video Game Therapy.

La distribuzione diagnostica del campione è stata descritta considerando la macrocategoria diagnostica principale attribuita a ciascun partecipante alla dimissione. La categoria diagnostica maggiormente rappresentata è stata quella dei disturbi depressivi, presente come categoria principale in 11 partecipanti, pari al 39,3% del campione. Sono seguiti i disturbi della nutrizione e dell'alimentazione, riscontrati in 7 soggetti, corrispondenti al 25,0% del totale. I disturbi bipolari sono stati presenti come categoria diagnostica principale in 3 partecipanti, pari al 10,7% del campione, così come i disturbi correlati a trauma e stress, anch'essi rappresentati da 3 soggetti, pari al 10,7%.

Una quota minore del campione ha presentato come diagnosi principale disturbi del neurosviluppo, rilevati in 2 partecipanti, pari al 7,1%. I disturbi d'ansia e i disturbi da comportamento dirompente, del controllo degli impulsi e della condotta sono risultati invece rappresentati ciascuno da 1 partecipante, corrispondente rispettivamente al 3,6% del campione.

Oltre alla diagnosi principale, in diversi partecipanti sono state fatte diagnosi secondarie o rilevate condizioni cliniche associate, tra cui disturbi dell'adattamento, disturbi di personalità o tratti di personalità, disturbi del controllo degli impulsi, disturbi d'ansia, disturbi da uso di sostanze e disturbi della nutrizione e dell'alimentazione. In alcuni casi sono stati inoltre documentati elementi clinici rilevanti, quali ideazione suicidaria, condotte autolesive non suicidarie, inibizione scolastica o lavorativa, problematiche relazionali, iperattività o condizioni somatiche associate.

I criteri di inclusione hanno previsto:

- età compresa tra 12 e 17 anni;
- presa in carico presso uno dei servizi partecipanti;
- presenza di una diagnosi psichiatrica formulata dal clinico di riferimento;
- disponibilità a partecipare all'intero protocollo di studio;
- consenso informato firmato dai genitori o dai tutori legali e assenso del partecipante.

Sono stati esclusi dallo studio i soggetti che, pur avendo iniziato il percorso terapeutico, non hanno completato tutte le sessioni previste.

I partecipanti, dopo aver sottoscritto il consenso informato cartaceo, hanno preso parte volontariamente allo studio e i dati raccolti sono stati trattati in forma pseudonimizzata nel rispetto della normativa vigente in materia di tutela della privacy e protezione dei dati personali.

5.3.3 Strumenti di valutazione

Youth Self-Report (YSR)

La *Youth Self-Report* (YSR) è un questionario self-report sviluppato da Achenbach per la valutazione delle competenze adattive e delle problematiche emotive e comportamentali in soggetti di età compresa tra 11 e 18 anni [142]. Lo strumento è costituito da 112 item valutati su una scala Likert a tre punti (0 = non vero; 1 = abbastanza o qualche volta vero; 2 = molto vero o spesso vero).

La YSR consente di ottenere punteggi relativi a diversi quadri sindromici, tra cui ansia/depressione, ritiro/depressione, sintomi somatici, problemi sociali, problemi di pensiero, problemi di attenzione, comportamento aggressivo e comportamento trasgressivo. Inoltre, permette di ricavare punteggi aggregati relativi alle dimensioni internalizzante, esternalizzante e al funzionamento psicopatologico globale.

Nel presente studio la YSR è stata utilizzata per valutare eventuali variazioni della psicopatologia tra la valutazione iniziale e quella finale.

Beck Depression Inventory-II (BDI-II)

La *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II) è uno dei più diffusi strumenti self-report per la valutazione della sintomatologia depressiva. Il questionario è composto da 21 item che indagano sintomi cognitivi, affettivi, motivazionali e somatici tipicamente associati alla depressione [143].

Ogni item è valutato su una scala da 0 a 3 punti, con punteggi più elevati indicativi di una maggiore gravità sintomatologica. Il punteggio totale consente di classificare la severità della sintomatologia depressiva e di monitorarne l'andamento nel tempo.

Nel presente studio il BDI-II è stato utilizzato per valutare eventuali modificazioni della sintomatologia depressiva conseguenti alla partecipazione al protocollo di Video Game Therapy.

Tool for Assessment of Suicide Risk – Adolescent Version (TASR-A)

La *Tool for Assessment of Suicide Risk – Adolescent Version* (TASR-A) è uno strumento clinico semi-strutturato sviluppato per la valutazione dei principali fattori associati al rischio suicidario in età adolescenziale [144].

Lo strumento comprende tre aree principali: profilo di rischio individuale, profilo dei sintomi e intervista clinica. Le risposte vengono generalmente registrate in forma dicotomica (sì/no) e consentono di identificare la presenza di fattori di vulnerabilità associati al rischio suicidario.

Nel presente studio il TASR-A è stato impiegato per monitorare eventuali variazioni degli indicatori di rischio suicidario tra la fase pre-intervento e quella post-intervento.

Difficulties in Emotion Regulation Scale – Short Form (DERS-SF)

La *Difficulties in Emotion Regulation Scale – Short Form* (DERS-SF) è una versione abbreviata della DERS sviluppata per la valutazione delle difficoltà di regolazione emotiva [79,140,141].

Lo strumento comprende 18 item valutati mediante scala Likert a cinque punti e consente di ottenere un punteggio totale di disregolazione emotiva e sei sottoscale: non accettazione delle emozioni, difficoltà nel perseguimento di obiettivi, difficoltà nel controllo degli impulsi, ridotta consapevolezza emotiva, accesso limitato alle strategie di regolazione emotiva e mancanza di chiarezza emotiva.

Punteggi più elevati indicano maggiori difficoltà nei processi di regolazione delle emozioni. Considerato il focus dello studio, la DERS-SF ha rappresentato uno degli strumenti principali per la valutazione degli outcome dell'intervento.

Flow State Scale (FSS-36)

La *Flow State Scale* (FSS-36) è uno strumento self-report sviluppato per misurare l'intensità dell'esperienza di flow associata allo svolgimento di una specifica attività [123].

La scala è composta da 36 item organizzati in nove sottodimensioni corrispondenti alle componenti teoriche del flow descritte da Csikszentmihalyi: equilibrio tra sfida e abilità (*challenge-skill balance*), fusione tra azione e consapevolezza (*action-awareness merging*), obiettivi chiari (*clear goals*), feedback immediato (*unambiguous feedback*), concentrazione sul compito (*concentration on task*), senso di controllo (*sense of control*), perdita dell'autoconsapevolezza (*loss of self-*

consciousness), alterazione della percezione del tempo (*transformation of time*) ed esperienza autotelica (*autotelic experience*).

Nel presente studio la FSS-36 è stata somministrata due volte durante ciascuna delle sei sessioni di Video Game Therapy, consentendo di monitorare l'evoluzione dell'esperienza di flow nel corso dell'intervento.

Complesso di Inferiorità (COMPIN-40)

Il COMPIN-40 è un questionario self-report finalizzato alla valutazione delle caratteristiche riconducibili al complesso di inferiorità e alla percezione di inadeguatezza personale [145].

Lo strumento indaga differenti aspetti legati all'autostima, all'immagine di sé, al senso di efficacia personale e alla percezione del proprio valore nelle relazioni con gli altri. Punteggi più elevati riflettono una maggiore presenza di vissuti di inferiorità e di autosvalutazione.

Nel presente studio il questionario è stato somministrato ad una sottopopolazione di partecipanti nella fase iniziale e finale del protocollo, con finalità esplorative.

Scala analogico-visiva di gradimento (VAS)

Per valutare il livello di soddisfazione dei partecipanti nei confronti dell'intervento è stata utilizzata una scala analogico-visiva (*Visual Analogue Scale*, VAS).

Ai partecipanti veniva richiesto di esprimere il proprio gradimento complessivo rispetto all'esperienza terapeutica collocando una risposta lungo un continuum compreso tra il valore minimo e il valore massimo della scala. Punteggi più elevati erano indicativi di una maggiore soddisfazione nei confronti del protocollo di Video Game Therapy.

La scala è stata somministrata esclusivamente nella fase conclusiva del percorso terapeutico ad una parte dei partecipanti.

Schede di training vagale-immersivo

Si tratta di 12 schede prive di significato psicodiagnostico. Sono state sottoposte al paziente durante la fase immersiva del protocollo e avevano come ruolo quello di stimolare l'autoregolazione emotiva, aumentare i sentimenti di sicurezza e di fiducia all'interno del setting e influenzare positivamente il senso di resilienza. Tra le 12 schede, è stato verificato che la numero 2 "Assaporare i bagliori", la 5 "E se?

Allontanarsi dalla fuga”, la 6 “Un’ancora di salvezza” e la 7 “Ancorarsi”, sono state le più utilizzate. Il risultato finale è stato quello di stimolare l’attivazione di un sistema calmante interno al paziente. Queste schede sono state progettate sulla base della teoria polivagale [147], secondo la quale il nostro sistema nervoso autonomo è continuamente impegnato in attività difensive, come può accadere in situazioni traumatiche o di stress prolungato, queste stesse possono diventare potenzialmente dannose per la nostra salute fisica e mentale poiché viene a mancare in modo cronico l’equilibrio tra le diverse branche del sistema nervoso autonomo.

Questionari per la valutazione di competenze e punti di forza

A scopo di favorire la presa di consapevolezza del paziente rispetto alle proprie risorse e alla percezione soggettiva del beneficio del trattamento, sono stati inoltre utilizzati materiali clinici qualitativi di supporto alla rielaborazione dell’esperienza. Tali materiali non hanno avuto finalità psicodiagnostica, non hanno costituito strumenti psicometrici validati e non sono stati inclusi nelle analisi statistiche, ma sono stati impiegati come supporto esperienziale e riflessivo all’interno del protocollo.

In particolare, sono state utilizzate schede orientate al riconoscimento delle competenze, delle abilità percepite e dei punti di forza emersi nel corso delle sedute. La costruzione di tali materiali si è ispirata alla logica dello skills training della Dialectical Behavior Therapy, che prevede l’impiego di handouts e worksheets per sostenere l’apprendimento, l’identificazione e la generalizzazione di abilità regolative, comportamentali e relazionali [148,149].

Tra queste, la scheda di “Revisione delle competenze” ha invitato il partecipante a riflettere sulle proprie capacità, a elencare le competenze riconosciute e ad attribuire a ciascuna di esse una valutazione soggettiva su scala numerica. Quando necessario, il paziente è stato guidato a partire da un elenco pre-strutturato di qualità e punti di forza, al fine di facilitare l’identificazione di aspetti personali talvolta poco accessibili o sottovalutati. Attraverso tale attività, il partecipante è stato accompagnato a riflettere sulle competenze già possedute, su quelle emerse durante l’esperienza videoludica e su quelle che desiderava potenziare nel corso del trattamento.

5.3.4 Intervento di Video Game Therapy

L'intervento sperimentale è stato condotto mediante un protocollo di Video Game Therapy (VGT), approccio terapeutico integrato che utilizza videogiochi commerciali come strumenti facilitatori di processi psicologici, emotivi e relazionali. A differenza dei cosiddetti serious games, progettati specificamente con finalità educative o riabilitative, la VGT impiega videogiochi commerciali all'interno di un setting clinico strutturato e supervisionato da professionisti della salute mentale. In tale contesto il videogioco non rappresenta l'obiettivo dell'intervento, bensì il mezzo attraverso cui favorire l'esplorazione emotiva, la mentalizzazione delle esperienze interne, lo sviluppo di strategie di coping e l'acquisizione di nuove modalità di regolazione emotiva [4].

Per l'applicazione del protocollo è stato utilizzato il videogioco commerciale Figment (Bedtime Digital Games, 2017) e il suo seguito Figment 2: Creed Valley (Bedtime Digital Games, 2023). Si tratta di videogiochi single-player appartenenti al genere avventura e puzzle-solving, ambientati all'interno di una rappresentazione simbolica della mente umana. Il giocatore veste i panni di Dusty, personificazione del coraggio, impegnato ad affrontare differenti manifestazioni delle paure e dei conflitti interiori che popolano il mondo mentale. L'intero impianto narrativo ruota attorno a temi quali: paura, resilienza, speranza, crescita personale, elaborazione delle emozioni e superamento delle difficoltà.

La scelta di Figment è stata motivata dalla forte rilevanza psicologica dei contenuti narrativi e simbolici presenti nel gioco. Le meccaniche ludiche richiedono infatti al giocatore di affrontare ostacoli progressivamente più complessi, risolvere problemi, tollerare la frustrazione, adattarsi a situazioni nuove e mantenere elevati livelli di attenzione e coinvolgimento. Parallelamente, la componente artistica e musicale favorisce un'intensa immersione emotiva e facilita l'emergere di vissuti soggettivi che possono essere successivamente elaborati nel contesto terapeutico.

Ciascuna sessione di Video Game Therapy è stata condotta individualmente e ha avuto una durata complessiva compresa tra i 60 e gli 80 minuti. L'intervento ha seguito una struttura standardizzata articolata in diverse fasi.

Ogni sessione si è aperta con una breve fase di preparazione e focalizzazione sul respiro, della durata di circa due minuti, finalizzata a favorire uno stato di presenza

mentale e una maggiore consapevolezza delle sensazioni corporee e degli stati emotivi del partecipante. Successivamente il paziente è stato invitato a svolgere una fase iniziale di gioco libero, durante la quale poteva immergersi nell'esperienza videoludica senza interruzioni esterne.

Al termine di questa fase iniziale è stata somministrata la prima Flow State Scale (FSS-36), con l'obiettivo di rilevare il livello di flow sperimentato durante l'attività di gioco. In seguito, in una fase di confronto dialogico con il terapeuta, il partecipante è stato incoraggiato a riflettere sulle emozioni, sui pensieri e sulle strategie cognitive emerse nel corso dell'esperienza videoludica. Attraverso il colloquio con il terapeuta, gli eventi incontrati nel gioco sono stati progressivamente collegati alle esperienze personali e alle difficoltà psicologiche del soggetto, favorendo processi di insight, consapevolezza emotiva e mentalizzazione.

Successivamente sono state presentate schede di training vagale-immersivo elaborate sulla base dei principi della teoria polivagale [147], il cui scopo è stato quello di promuovere la percezione di sicurezza, facilitare l'attivazione del sistema di regolazione sociale e incrementare la capacità di autoregolazione emotiva. Questa fase è stata poi seguita da una seconda somministrazione della Flow State Scale, finalizzata a valutare eventuali variazioni nell'esperienza soggettiva di flow nel corso della seduta.

La sessione si è conclusa con una fase di debriefing finale, durante la quale sono state discusse le esperienze vissute e proposte schede di riflessione orientate all'identificazione di risorse personali, punti di forza e competenze individuali. Tali attività, ispirate ai principi dello skill training della Dialectical Behavior Therapy (DBT), hanno avuto lo scopo di promuovere una maggiore consapevolezza delle proprie risorse cognitive, emotive e relazionali.

Nel complesso, il protocollo è stato finalizzato a creare un contesto esperienziale protetto in cui il videogioco ha svolto la funzione di mediatore terapeutico, favorendo il coinvolgimento attivo del partecipante e l'emergere di processi di regolazione emotiva, problem solving, riflessione metacognitiva e costruzione di significati personali. In tale prospettiva, l'esperienza di flow ha rappresentato non soltanto una variabile di interesse per la ricerca, ma anche uno dei principali meccanismi

attraverso cui l'intervento ha potuto esercitare i propri effetti sul funzionamento psicologico degli adolescenti coinvolti.

5.3.5 Procedura

Dopo l'arruolamento e l'acquisizione del consenso informato da parte dei genitori o dei tutori legali, oltre che dell'assenso del partecipante, ciascun soggetto è stato inserito nel protocollo sperimentale di Video Game Therapy. Il percorso ha previsto complessivamente otto incontri individuali, articolati in una valutazione iniziale, sei sessioni di intervento videoludico e una valutazione conclusiva.

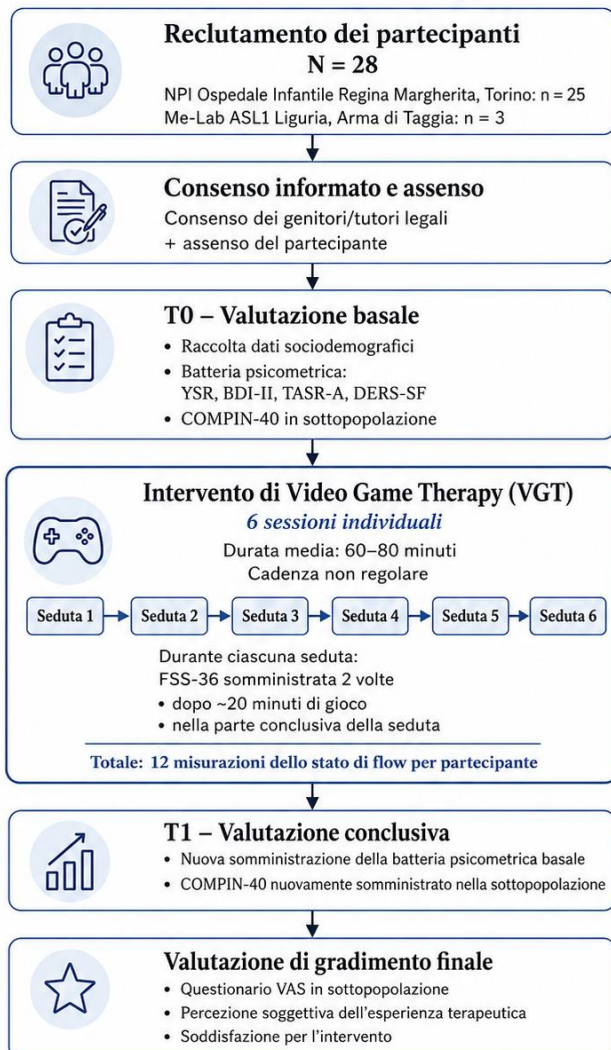
Nel corso del primo incontro, corrispondente alla valutazione basale (T0), sono stati raccolti i dati sociodemografici dei partecipanti ed è stata somministrata la batteria di strumenti psicometrici descritta nel paragrafo 5.2.3. Tale valutazione ha avuto lo scopo di rilevare il profilo psicopatologico iniziale, la sintomatologia

depressiva, le difficoltà di regolazione emotiva, gli indicatori di rischio suicidario e, in una sottopopolazione di partecipanti, i vissuti di inferiorità e autosvalutazione.

Successivamente, i partecipanti hanno preso parte a sei sessioni individuali di Video Game Therapy, condotte secondo il protocollo descritto nel paragrafo 5.2.4. Le sedute hanno avuto una durata media compresa tra circa 60 e 80 minuti e non sono

Flow-chart dello studio

Protocollo di Video Game Therapy (VGT)



– Totale percorso: 8 incontri individuali (T0 + 6 sedute VGT + T1) –

state effettuate a cadenza regolare per tutti i partecipanti; pertanto, il tempo intercorso tra una seduta e l'altra non è stato considerato come variabile di analisi.

Durante ciascuna sessione di gioco sono state effettuate due rilevazioni dello stato di flow mediante la FSS-36: una prima rilevazione dopo una fase iniziale di gioco, indicativamente dopo circa 20 minuti e una seconda rilevazione nella parte conclusiva della seduta. Complessivamente, per ogni partecipante erano quindi previste dodici misurazioni dello stato di flow nel corso delle sei sessioni di intervento.

Al termine del ciclo di Video Game Therapy è stata effettuata una valutazione conclusiva (T1), durante la quale sono stati nuovamente somministrati gli strumenti psicometrici previsti alla valutazione basale, al fine di esplorare eventuali variazioni nelle dimensioni cliniche e psicologiche indagate. Nei partecipanti per i quali era prevista la valutazione dei vissuti di inferiorità e autosvalutazione, il COMPIN-40 è stato somministrato sia nella fase iniziale sia nella fase conclusiva del protocollo.

Infine, in una sottopopolazione di partecipanti, è stato somministrato un questionario di gradimento basato su scala analogico-visiva, finalizzato a esplorare la percezione soggettiva dell'esperienza terapeutica e il livello di soddisfazione nei confronti della modalità di intervento proposta.

5.3.6 Analisi statistiche

L'analisi statistica è stata condotta sui dati dei partecipanti che avevano completato il protocollo di studio e per i quali erano disponibili le valutazioni psicometriche previste. Un partecipante è stato escluso dalle analisi relative alla YSR per indisponibilità di uno dei due protocolli analizzabili. Pertanto, i confronti appaiati relativi alla YSR sono stati condotti su 27 soggetti. Le variabili quantitative sono state descritte tramite media e deviazione standard, mentre le variabili categoriali sono state sintetizzate attraverso frequenze assolute e percentuali.

Per valutare le modificazioni intervenute tra la valutazione iniziale e quella finale sono stati utilizzati confronti per campioni appaiati. In particolare, per gli strumenti somministrati al T0 e al T1, quali YSR, BDI-II, TASR-A, DERS-SF e, nella sottopopolazione in cui era disponibile, COMPIN-40, sono stati effettuati test t di Student per campioni appaiati. Per ciascuna variabile sono stati riportati i valori medi

e le deviazioni standard al T0 e al T1, il Δ medio, il valore del test t, i gradi di libertà e il valore di significatività statistica.

L'esperienza di flow è stata invece valutata mediante la Flow State Scale (FSS-36), somministrata due volte durante ciascuna delle sei sessioni di Video Game Therapy. In una prima fase sono stati confrontati i punteggi rilevati all'interno della stessa seduta, mediante test t per campioni appaiati. In una seconda fase è stato analizzato l'andamento dei punteggi FSS nel corso delle sei sedute attraverso un modello lineare generale a misure ripetute.

Per valutare se il profilo iniziale dei partecipanti fosse associato all'entità del cambiamento osservato dopo il protocollo, sono stati calcolati i Δ delle variabili risultate significativamente modificate nel tempo. Per gli outcome clinico-psicometrici rilevati al T0 e al T1, il Δ è stato calcolato come differenza tra il punteggio basale e il punteggio finale, secondo la formula $T0 - T1$. Pertanto, valori positivi di Δ indicano una riduzione del punteggio al T1, mentre valori negativi indicano un incremento.

Per le dimensioni della FSS-36, il Δ è stato invece calcolato come differenza tra il punteggio rilevato alla prima seduta e quello rilevato alla sesta seduta, considerando la prima somministrazione della FSS di ciascuna seduta. In questo caso, valori positivi indicano una riduzione del punteggio FSS tra S1 e S6, mentre valori negativi indicano un incremento della dimensione considerata nel corso del protocollo.

I Δ così ottenuti sono stati correlati con le principali variabili cliniche e psicometriche rilevate al baseline mediante correlazioni bivariate di Pearson, con l'obiettivo di verificare se le caratteristiche iniziali dei partecipanti fossero associate alla variazione degli outcome clinici e dell'esperienza di flow. Le correlazioni sono esplorative, indicano associazioni, non rapporti causali.

Per il questionario di gradimento basato su scala analogico-visiva VAS sono state calcolate statistiche descrittive, al fine di sintetizzare il livello di soddisfazione dei partecipanti nei confronti del protocollo di Video Game Therapy. Poiché gli item Q3, Q4 e Q6 erano formulati in direzione sfavorevole, per il calcolo del punteggio totale corretto, tali item sono stati invertiti secondo la formula " $11 - \text{punteggio osservato}$ ", in modo che punteggi più elevati indicassero per tutti gli item una valutazione più

favorevole della modalità di trattamento. Sono state inoltre calcolate correlazioni bivariate di Pearson tra i punteggi del questionario di gradimento VAS e le variabili rilevate al baseline. Gli item VAS formulati in direzione sfavorevole sono stati invertiti prima delle analisi, in modo che punteggi più elevati indicassero una valutazione più favorevole della modalità di trattamento.

La soglia di significatività statistica è stata fissata a $p < 0,05$.

5.4 Risultati

5.4.1 Analisi descrittiva

Il campione finale era costituito da 28 adolescenti di età compresa tra 12 e 17 anni. La maggior parte dei partecipanti era di sesso femminile. Venticinque soggetti sono stati reclutati presso la S.C. Neuropsichiatria Infantile dell'Ospedale Infantile Regina Margherita di Torino, mentre tre partecipanti sono stati reclutati presso il Centro di Promozione della Salute e Psicologia Clinica Digitale "Me-Lab" dell'ASL1 Regione Liguria, sede di Arma di Taggia.

Le caratteristiche sociodemografiche del campione sono riportate nella Tabella 1.

Tabella 1. Caratteristiche sociodemografiche e clinico-organizzative del campione

Variabile	Valore
Età (anni) media (DS)	15,0 (1,7)
Età (anni) range	12–17
Partecipanti totali, n (%)	28 (100,0)
Sesso femminile, n (%)	20 (71,4)
Sesso maschile, n (%)	8 (28,6)
Reclutati presso NPI Torino, n (%)	25 (89,3)
Reclutati presso Me-Lab ASL1 Liguria, n (%)	3 (10,7)

Nota. DS = deviazione standard; NPI = Neuropsichiatria Infantile. Le percentuali sono calcolate sul campione totale (N = 28).

5.4.2 Confronto tra valutazione basale (T0) e valutazione conclusiva post-protocollo (T1) delle dimensioni valutate mediante strumenti psicometrici: test t per campioni appaiati

Il confronto tra i punteggi relativi alle dimensioni valutate mediante strumenti psicometrici al T0 e al T1 ha evidenziato differenze statisticamente significative in diverse variabili. Sono riportate di seguito esclusivamente le variabili risultate significative ai test t per campioni appaiati.

Per la *Youth Self-Report* sono state osservate riduzioni significative dei punteggi relativi a Ritiro depressivo ($p = 0,045$), Problemi sociali ($p = 0,014$), Problemi internalizzanti ($p = 0,032$), Problemi totali ($p = 0,012$), Problemi affettivi ($p = 0,043$) e Problemi da stress post-traumatico ($p = 0,014$). Sono stati inoltre osservati incrementi significativi della Scala Attività ($p = 0,018$) e delle Qualità positive ($p = 0,047$). I risultati sono riportati nella Tabella 2a.

Tabella 2a. Confronto tra T0 e T1 nei punteggi della Youth Self-Report

Variabile YSR	N	T0 M $\pm$ DS	T1 M $\pm$ DS	Δ M $\pm$ DS	t	gl	p
Scala Attività	27	7,76 $\pm$ 3,10	8,37 $\pm$ 2,91	-0,61 $\pm$ 1,26	-2,524	26	0,018
Ritiro depressivo	27	8,37 $\pm$ 4,32	7,41 $\pm$ 4,58	0,96 $\pm$ 2,38	2,105	26	0,045
Problemi sociali	27	8,37 $\pm$ 5,09	7,44 $\pm$ 4,89	0,93 $\pm$ 1,82	2,648	26	0,014
Problemi internalizzanti	27	30,15 $\pm$ 13,49	27,15 $\pm$ 12,99	3,00 $\pm$ 6,88	2,265	26	0,032
Problemi totali	27	79,15 $\pm$ 33,05	70,41 $\pm$ 31,16	8,74 $\pm$ 16,79	2,704	26	0,012
Problemi affettivi	27	13,41 $\pm$ 6,64	11,63 $\pm$ 6,48	1,78 $\pm$ 4,34	2,126	26	0,043
Problemi da stress post-traumatico	27	16,22 $\pm$ 6,24	14,26 $\pm$ 6,64	1,96 $\pm$ 3,88	2,630	26	0,014
Qualità positive	27	17,85 $\pm$ 3,71	18,78 $\pm$ 3,18	-0,93 $\pm$ 2,30	-2,089	26	0,047

Nota. YSR = Youth Self-Report; T0 = valutazione basale; T1 = valutazione conclusiva post-protocollo; M = media; DS = deviazione standard; Δ = differenza media T0 – T1; t = statistica t del test per campioni appaiati; gl = gradi di libertà. Valori positivi di Δ indicano una riduzione del punteggio al T1, mentre valori negativi indicano un aumento del punteggio al T1. Le analisi YSR sono state condotte su 27 partecipanti per indisponibilità di uno dei due protocolli analizzabili in un soggetto.

Per quanto riguarda il Beck Depression Inventory-II, è stata rilevata una riduzione significativa del punteggio totale ($p = 0,001$), della componente cognitiva ($p = 0,008$) e della componente somatica ($p < 0,001$).

Alla Difficulties in Emotion Regulation Scale – Short Form sono state osservate riduzioni significative delle sottoscale Strategie ($p = 0,014$), Controllo degli impulsi ($p = 0,014$), Obiettivi ($p = 0,004$) e del punteggio totale ($p = 0,007$).

Per il Tool for Assessment of Suicide Risk – Adolescent Version sono state rilevate riduzioni significative del profilo dei sintomi ($p = 0,007$) e del punteggio totale ($p = 0,012$).

Infine, nella sottopopolazione valutata mediante COMPIN-40, è stata osservata una riduzione significativa del punteggio totale ($p = 0,007$).

I risultati relativi a BDI-II, DERS-SF, TASR-A e COMPIN-40 sono riportati nella Tabella 2b.

Tabella 2b. Confronto tra T0 e T1 nei punteggi degli strumenti clinici e psicometrici

Strumento	Variabile	N	T0 M $\pm$ DS	T1 M $\pm$ DS	Δ M $\pm$ DS	t	gl	p
BDI-II	Punteggio totale	28	25,21 $\pm$ 15,10	18,68 $\pm$ 12,44	6,54 $\pm$ 9,48	3,646	27	0,001
BDI-II	Componente cognitiva	28	13,43 $\pm$ 8,34	10,07 $\pm$ 6,79	3,36 $\pm$ 6,19	2,870	27	0,008
BDI-II	Componente somatica	28	11,79 $\pm$ 7,10	8,61 $\pm$ 5,92	3,18 $\pm$ 3,67	4,580	27	<0,001
DERS-SF	Strategie	28	9,89 $\pm$ 3,81	8,68 $\pm$ 3,23	1,21 $\pm$ 2,45	2,617	27	0,014
DERS-SF	Controllo degli impulsi	28	8,11 $\pm$ 3,58	7,11 $\pm$ 3,25	1,00 $\pm$ 2,02	2,622	27	0,014
DERS-SF	Obiettivi	28	11,82 $\pm$ 3,42	10,43 $\pm$ 3,27	1,39 $\pm$ 2,33	3,162	27	0,004
DERS-SF	Punteggio totale	28	56,14 $\pm$ 15,62	51,29 $\pm$ 14,28	4,86 $\pm$ 8,83	2,912	27	0,007
TASR-A	Profilo dei sintomi	28	2,50 $\pm$ 1,20	1,89 $\pm$ 1,26	0,61 $\pm$ 1,10	2,920	27	0,007
TASR-A	Punteggio totale	28	5,36 $\pm$ 2,51	4,46 $\pm$ 2,32	0,89 $\pm$ 1,75	2,700	27	0,012
COMPIN-40	Punteggio totale	25	121,72 $\pm$ 39,58	112,20 $\pm$ 34,24	9,52 $\pm$ 16,20	2,937	24	0,007

Nota. BDI-II = Beck Depression Inventory-II; DERS-SF = Difficulties in Emotion Regulation Scale – Short Form; TASR-A = Tool for Assessment of Suicide Risk – Adolescent Version; COMPIN-40 = questionario per la valutazione del complesso di inferiorità; T0 = valutazione basale; T1 = valutazione conclusiva post-protocollo; M = media; DS = deviazione standard; Δ = differenza media T0 – T1; t = statistica t del test per campioni appaiati; gl = gradi di libertà. Valori positivi di Δ indicano una riduzione del punteggio al T1. Il COMPIN-40 è stato somministrato a una sottopopolazione di partecipanti.

5.4.3 Andamento dello stato di flow durante le sessioni di Video Game Therapy

L'esperienza di flow è stata valutata mediante la Flow State Scale (FSS-36) nelle sei sessioni di Video Game Therapy. Il confronto intra-seduta tra la prima e la seconda somministrazione della FSS-36 ha evidenziato due differenze statisticamente significative: nella prima seduta è stata osservata una riduzione del Sense of Control ($p = 0,044$), mentre nella quarta seduta è stato osservato un incremento della Loss of Self-Consciousness ($p = 0,003$). I risultati sono riportati nella Tabella 3a.

Tabella 3a. Confronto intra-seduta tra prima e seconda somministrazione della FSS-36: test t per campioni appaiati

Variabile FSS	N	FSS1 M $\pm$ DS	FSS2 M $\pm$ DS	Δ M $\pm$ DS	t	gl	p
S1 – Sense of Control	27	14,52 $\pm$ 3,20	13,70 $\pm$ 3,24	0,81 $\pm$ 2,00	2,116	26	0,044
S4 – Loss of Self-Consciousness	27	14,30 $\pm$ 4,44	15,11 $\pm$ 4,20	-0,81 $\pm$ 1,27	-3,328	26	0,003

Nota. FSS-36 = Flow State Scale; FSS1 = prima somministrazione della FSS-36 all'interno della seduta; FSS2 = seconda somministrazione della FSS-36 all'interno della seduta; S1 = prima sessione di Video Game Therapy; S4 = quarta sessione di Video Game Therapy; M = media; DS = deviazione standard; Δ = differenza media FSS1 – FSS2; t = statistica t del test per campioni appaiati; gl = gradi di libertà. Valori positivi di Δ indicano una riduzione del punteggio nella seconda somministrazione, mentre valori negativi indicano un aumento del punteggio nella seconda somministrazione.

L'analisi longitudinale dei punteggi FSS-36 nelle sei sessioni di Video Game Therapy ha evidenziato variazioni statisticamente significative per Action-Awareness Merging ($p = 0,005$), Clear Goals ($p < 0,001$), Unambiguous Feedback ($p = 0,002$), Loss of Self-Consciousness ($p = 0,014$) e per il punteggio totale grezzo della FSS-36 ($p = 0,004$). I risultati sono riportati nella Tabella 3b.

Tabella 3b. GLM a misure ripetute dei punteggi FSS-36 nelle sei sessioni di Video Game Therapy

Variabile FSS	S1 M ± DS	S2 M ± DS	S3 M ± DS	S4 M ± DS	S5 M ± DS	S6 M ± DS	F	gl	p
Action-Awareness Merging	11,59 ± 3,43	11,48 ± 3,94	11,67 ± 4,17	12,96 ± 4,57	13,22 ± 4,31	13,48 ± 4,34	3,559	5;130	0,005
Clear Goals	12,37 ± 3,56	13,00 ± 3,23	13,22 ± 3,85	14,85 ± 3,46	15,44 ± 2,97	14,59 ± 4,55	6,581	5;130	<0,001
Unambiguous Feedback	12,19 ± 3,14	11,52 ± 3,81	11,70 ± 3,81	13,04 ± 4,88	14,33 ± 3,61	12,96 ± 4,59	3,928	5;130	0,002
Loss of Self-Consciousness	12,56 ± 4,64	12,89 ± 4,51	14,22 ± 4,46	14,30 ± 4,44	14,67 ± 4,21	14,74 ± 4,43	2,999	5;130	0,014
Totale grezzo FSS-36	119,96 ± 24,50	118,11 ± 22,47	123,33 ± 25,20	128,56 ± 28,01	132,96 ± 24,51	128,74 ± 29,88	3,637	5;130	0,004

Nota. GLM = modello lineare generale; FSS-36 = Flow State Scale; VGT = Video Game Therapy; S1–S6 = sessioni 1–6 di Video Game Therapy; M = media; DS = deviazione standard; F = statistica F del modello lineare generale a misure ripetute; gl = gradi di libertà. I risultati del GLM a misure ripetute sono riportati facendo riferimento alla riga “Sfericità presunta” della tabella degli effetti entro-soggetto. Nella tabella sono riportate esclusivamente le dimensioni FSS-36 risultate statisticamente significative

5.4.4 Correlazioni bivariate di Pearson

Sono state osservate correlazioni significative tra i Δ delle dimensioni valutate mediante strumenti psicometrici e alcune variabili rilevate al baseline.

Il Δ dei Problemi totali della Youth Self-Report ha mostrato una correlazione positiva con i Comportamenti non rispettanti le regole ($r = 0,659$; $p < 0,001$). Il Δ dei Problemi affettivi della Youth Self-Report ha mostrato una correlazione positiva con la sottoscala Controllo degli impulsi della DERS-SF ($r = 0,537$; $p = 0,004$).

Per il Beck Depression Inventory-II, il Δ del punteggio totale ha mostrato correlazioni positive con la componente cognitiva del BDI-II ($r = 0,617$; $p < 0,001$), con i Problemi somatici della Youth Self-Report ($r = 0,609$; $p = 0,001$), con la scala Ansioso/Depresso della Youth Self-Report ($r = 0,590$; $p = 0,001$) e con la sottoscala Controllo degli impulsi della DERS-SF ($r = 0,583$; $p = 0,001$). Il Δ della componente cognitiva del BDI-II ha mostrato correlazioni positive con la componente cognitiva del BDI-II al baseline ($r = 0,598$; $p = 0,001$) e con la sottoscala Controllo degli impulsi della DERS-SF ($r = 0,564$; $p = 0,002$). Il Δ della componente somatica del BDI-II ha mostrato correlazioni positive con la scala Ansioso/Depresso della Youth Self-Report ($r = 0,618$; $p < 0,001$) e con i Problemi internalizzanti della Youth Self-Report ($r = 0,550$; $p = 0,002$).

Il Δ della sottoscala Strategie della DERS-SF ha mostrato una correlazione positiva con la stessa sottoscala rilevata al baseline ($r = 0,541$; $p = 0,003$).

Per il Tool for Assessment of Suicide Risk – Adolescent Version, il Δ del punteggio totale ha mostrato correlazioni positive con il profilo intervista del TASR-A ($r = 0,491$; $p = 0,008$) e con il punteggio totale TASR-A al baseline ($r = 0,456$; $p = 0,015$).

Infine, il Δ del punteggio totale COMPIN-40 ha mostrato correlazioni positive con i Comportamenti non rispettanti le regole della Youth Self-Report ($r = 0,621$; $p = 0,001$) e con i Problemi esternalizzanti della Youth Self-Report ($r = 0,597$; $p = 0,002$). I risultati sono riportati nella Tabella 4a.

Tabella 4a. Correlazioni bivariate di Pearson tra Δ delle dimensioni valutate mediante strumenti psicometrici e variabili basali

Δ variabile	Variabile basale associata	N	r	p
Δ YSR – Problemi totali	YSR – Comportamenti non rispettanti le regole	27	0,659	<0,001
Δ YSR – Problemi affettivi	DERS-SF – Controllo degli impulsi	27	0,537	0,004
Δ BDI-II – Punteggio totale	BDI-II – Componente cognitiva	28	0,617	<0,001
Δ BDI-II – Punteggio totale	YSR – Problemi somatici	28	0,609	0,001
Δ BDI-II – Punteggio totale	YSR – Ansioso/Depresso	28	0,590	0,001
Δ BDI-II – Punteggio totale	DERS-SF – Controllo degli impulsi	28	0,583	0,001
Δ BDI-II – Componente cognitiva	BDI-II – Componente cognitiva	28	0,598	0,001
Δ BDI-II – Componente cognitiva	DERS-SF – Controllo degli impulsi	28	0,564	0,002
Δ BDI-II – Componente somatica	YSR – Ansioso/Depresso	28	0,618	<0,001
Δ BDI-II – Componente somatica	YSR – Problemi internalizzanti	28	0,550	0,002
Δ DERS-SF – Strategie	DERS-SF – Strategie	28	0,541	0,003
Δ TASR-A – Punteggio totale	TASR-A – Profilo intervista	28	0,491	0,008
Δ TASR-A – Punteggio totale	TASR-A – Punteggio totale	28	0,456	0,015
Δ COMPIN-40 – Punteggio totale	YSR – Comportamenti non rispettanti le regole	25	0,621	0,001

Δ COMPIN-40 – Punteggio totale	YSR – Problemi esternalizzanti	25	0,597	0,002
---------------------------------------	--------------------------------	----	-------	-------

Nota. Δ = differenza tra valutazione basale e valutazione conclusiva, calcolata come $T0 - T1$; valori positivi di Δ indicano una riduzione del punteggio al T1. YSR = Youth Self-Report; BDI-II = Beck Depression Inventory-II; DERS-SF = Difficulties in Emotion Regulation Scale – Short Form; TASR-A = Tool for Assessment of Suicide Risk – Adolescent Version; COMPIN-40 = questionario per la valutazione del complesso di inferiorità; T0 = valutazione basale; T1 = valutazione conclusiva post-protocollo; r = coefficiente di correlazione di Pearson; p = livello di significatività statistica. Le analisi YSR sono state condotte su 27 partecipanti; le analisi relative a BDI-II, DERS-SF e TASR-A su 28 partecipanti; le analisi relative a COMPIN-40 su 25 partecipanti.

Per quanto riguarda le dimensioni della Flow State Scale, sono state osservate correlazioni significative tra i Δ delle dimensioni FSS-36 e alcune variabili rilevate al baseline.

Il Δ della dimensione Challenge-Skill Balance ha mostrato una correlazione positiva con il punteggio Challenge-Skill Balance rilevato alla prima seduta ($r = 0,492$; $p = 0,009$) e una correlazione negativa con la componente cognitiva del BDI-II ($r = -0,454$; $p = 0,017$).

Il Δ della dimensione Action-Awareness Merging ha mostrato correlazioni negative con il profilo dei sintomi del TASR-A ($r = -0,529$; $p = 0,005$), con la componente somatica del BDI-II ($r = -0,484$; $p = 0,011$) e con la sottoscala Controllo degli impulsi della DERS-SF ($r = -0,401$; $p = 0,038$).

Il Δ della dimensione Clear Goals ha mostrato una correlazione positiva con il punteggio Clear Goals rilevato alla prima seduta ($r = 0,516$; $p = 0,006$). Il Δ della dimensione Concentration on Task ha mostrato correlazioni positive con il punteggio Concentration on Task rilevato alla prima seduta ($r = 0,627$; $p < 0,001$) e con il punteggio Clear Goals rilevato alla prima seduta ($r = 0,542$; $p = 0,004$).

Il Δ della dimensione Loss of Self-Consciousness ha mostrato correlazioni positive con il punteggio YSR – Totale competenze ($r = 0,448$; $p = 0,025$) e con il punteggio Loss of Self-Consciousness rilevato alla prima seduta ($r = 0,573$; $p = 0,002$).

Il Δ della dimensione Transformation of Time ha mostrato correlazioni negative con il punteggio totale COMPIN-40 ($r = -0,593$; $p = 0,002$), con i Problemi internalizzanti della YSR ($r = -0,514$; $p = 0,006$), con la scala Ansioso/Depresso della YSR ($r = -0,493$; $p = 0,009$) e con la sottoscala Controllo degli impulsi della DERS-SF ($r = -0,488$; $p = 0,010$). La stessa dimensione ha mostrato inoltre una correlazione positiva con il punteggio YSR – Totale competenze ($r = 0,549$; $p = 0,004$).

Il Δ del punteggio totale grezzo FSS-36 ha mostrato una correlazione negativa con il profilo dei sintomi del TASR-A ($r = -0,536$; $p = 0,004$). I risultati sono riportati nella Tabella 4b.

Tabella 4b. Correlazioni bivariate di Pearson tra Δ delle dimensioni FSS-36 e variabili basali

Area del flow	Δ dimensione FSS-36	Variabile basale associata	N	r	p
Equilibrio sfida-abilità	Δ Challenge-Skill Balance	FSS1 S1 – Challenge-Skill Balance	27	0,492	0,009
Equilibrio sfida-abilità	Δ Challenge-Skill Balance	BDI-II – Componente cognitiva	27	-0,454	0,017
Fusione azione-consapevolezza	Δ Action-Awareness Merging	TASR-A – Profilo dei sintomi	27	-0,529	0,005
Fusione azione-consapevolezza	Δ Action-Awareness Merging	BDI-II – Componente somatica	27	-0,484	0,011
Fusione azione-consapevolezza	Δ Action-Awareness Merging	DERS-SF – Controllo degli impulsi	27	-0,401	0,038
Obiettivi chiari	Δ Clear Goals	FSS1 S1 – Clear Goals	27	0,516	0,006
Concentrazione sul compito	Δ Concentration on Task	FSS1 S1 – Concentration on Task	27	0,627	<0,001
Concentrazione sul compito	Δ Concentration on Task	FSS1 S1 – Clear Goals	27	0,542	0,004
Perdita dell'autoconsapevolezza	Δ Loss of Self-Consciousness	YSR – Totale competenze	25	0,448	0,025
Perdita dell'autoconsapevolezza	Δ Loss of Self-Consciousness	FSS1 S1 – Loss of Self-Consciousness	27	0,573	0,002
Trasformazione del tempo	Δ Transformation of Time	COMPIN-40 – Punteggio totale	25	-0,593	0,002
Trasformazione del tempo	Δ Transformation of Time	YSR – Totale competenze	25	0,549	0,004
Trasformazione del tempo	Δ Transformation of Time	YSR – Problemi internalizzanti	27	-0,514	0,006
Trasformazione del tempo	Δ Transformation of Time	YSR – Ansioso/Depresso	27	-0,493	0,009

Trasformazione del tempo	Δ Transformation of Time	DERS-SF – Controllo degli impulsi	27	-0,488	0,010
Flow totale	Δ FSS-36 – Totale grezzo	TASR-A – Profilo dei sintomi	27	-0,536	0,004

Nota. FSS-36 = Flow State Scale; FSS1 = prima somministrazione della FSS-36 all'interno della seduta; S1 = prima sessione di Video Game Therapy; BDI-II = Beck Depression Inventory-II; DERS-SF = Difficulties in Emotion Regulation Scale – Short Form; TASR-A = Tool for Assessment of Suicide Risk – Adolescent Version; YSR = Youth Self-Report; COMPIN-40 = questionario per la valutazione del complesso di inferiorità; Δ = variazione del punteggio FSS-36, calcolata come indicato nel paragrafo Analisi statistiche; r = coefficiente di correlazione di Pearson; p = livello di significatività statistica. Le analisi FSS-36 sono state condotte su 27 partecipanti, ad eccezione delle associazioni con COMPIN-40 e YSR – Totale competenze, disponibili per 25 partecipanti.

5.4.5 Gradimento soggettivo dell'intervento di Video Game Therapy

Il questionario finale di gradimento basato su scala analogico-visiva è stato compilato da 17 partecipanti.

Gli item formulati in direzione favorevole hanno mostrato i seguenti punteggi medi: soddisfazione complessiva per la modalità di trattamento ricevuta, $8,65 \pm 0,93$; agio con la modalità di trattamento, $9,06 \pm 0,56$; alleanza con il terapeuta, $9,06 \pm 0,75$; desiderio di continuare il percorso con la stessa modalità, $8,71 \pm 1,31$; disponibilità a consigliare la modalità di trattamento ad altri pazienti, $8,41 \pm 1,66$.

Gli item formulati in direzione sfavorevole hanno mostrato i seguenti punteggi medi: problemi organizzativi con la modalità di trattamento, $1,29 \pm 0,99$; influenza dei familiari sulla modalità di trattamento, $2,18 \pm 1,98$; distrazioni durante l'esperienza terapeutica, $1,65 \pm 1,69$.

Il punteggio totale corretto medio è risultato pari a $71,76 \pm 7,01$, mentre la media corretta per item è risultata pari a $8,97 \pm 0,88$. I risultati sono riportati nella Tabella 5.

Tabella 5. Statistiche descrittive del questionario di gradimento VAS

Item	Contenuto dell'item	Direzione favorevole	N	Media	DS
Q1	Soddisfazione complessiva per la modalità di trattamento	+	17	8,65	0,93
Q2	Agio con la modalità di trattamento ricevuta	+	17	9,06	0,56
Q3	Problemi organizzativi con la modalità di trattamento	-	17	1,29	0,99
Q4	Influenza dei familiari sulla modalità di trattamento	-	17	2,18	1,98
Q5	Alleanza con il terapeuta nella modalità di trattamento	+	17	9,06	0,75
Q6	Distrazioni durante la modalità di trattamento	-	17	1,65	1,69
Q7	Desiderio di continuare il percorso con la stessa modalità	+	17	8,71	1,31

Q8	Disponibilità a consigliare la modalità di trattamento	+	17	8,41	1,66
Totale corretto	Somma degli item con Q3, Q4 e Q6 invertiti	+	17	71,76	7,01
Media corretta per item	Media degli item con Q3, Q4 e Q6 invertiti	+	17	8,97	0,88

Nota. VAS = Visual Analogue Scale; Q = quesito; DS = deviazione standard; “+” = punteggi più elevati indicano una valutazione più favorevole; “-” = punteggi più bassi indicano una valutazione più favorevole. Il totale corretto e la media corretta per item sono stati calcolati invertendo gli item Q3, Q4 e Q6.

Sono state inoltre calcolate correlazioni bivariate di Pearson tra i punteggi del questionario di gradimento VAS e le variabili rilevate alla valutazione basale. Sono riportate esclusivamente le associazioni statisticamente significative.

La disponibilità a consigliare la modalità di trattamento ad altri pazienti ha mostrato correlazioni positive con il Comportamento aggressivo della YSR ($r = 0,692$; $p = 0,002$), con i Problemi esternalizzanti della YSR ($r = 0,676$; $p = 0,003$), con i Problemi oppositivo-provocatori della YSR ($r = 0,662$; $p = 0,004$), con i Problemi della condotta della YSR ($r = 0,503$; $p = 0,040$) e con i Comportamenti non rispettanti le regole della YSR ($r = 0,483$; $p = 0,050$).

Il punteggio totale corretto del questionario VAS ha mostrato una correlazione positiva con i Problemi esternalizzanti della YSR ($r = 0,530$; $p = 0,029$). L'agio con la modalità di trattamento ha mostrato una correlazione positiva con il profilo di rischio individuale del TASR-A ($r = 0,540$; $p = 0,025$).

L'alleanza con il terapeuta nella modalità di trattamento ha mostrato una correlazione positiva con il profilo dei sintomi del TASR-A ($r = 0,499$; $p = 0,041$) e correlazioni negative con la Scala sociale della YSR ($r = -0,499$; $p = 0,042$), con il Totale competenze della YSR ($r = -0,507$; $p = 0,045$) e con la Scala attività della YSR ($r = -0,484$; $p = 0,049$). Infine, l'item corretto relativo alla minore influenza dei familiari sulla modalità di trattamento ha mostrato una correlazione negativa con la Scala sociale della YSR ($r = -0,483$; $p = 0,050$). I risultati sono riportati nella Tabella 5b.

Tabella 5b. Correlazioni bivariate di Pearson tra punteggi VAS di gradimento e variabili al baseline

Variabile VAS	Variabile basale associata	N	r	p
Q8 – Disponibilità a consigliare la modalità di trattamento	YSR – Comportamento aggressivo	17	0,692	0,002
Q8 – Disponibilità a consigliare la modalità di trattamento	YSR – Problemi esternalizzanti	17	0,676	0,003
Q8 – Disponibilità a consigliare la modalità di trattamento	YSR – Problemi oppositivo-provocatori	17	0,662	0,004
Q2 – Agio con la modalità di trattamento	TASR-A – Profilo di rischio individuale	17	0,540	0,025
VAS – Totale corretto	YSR – Problemi esternalizzanti	17	0,530	0,029
Q8 – Disponibilità a consigliare la modalità di trattamento	YSR – Problemi della condotta	17	0,503	0,040
Q5 – Alleanza con il terapeuta	TASR-A – Profilo dei sintomi	17	0,499	0,041
Q5 – Alleanza con il terapeuta	YSR – Scala sociale	17	-0,499	0,042
Q5 – Alleanza con il terapeuta	YSR – Totale competenze	16	-0,507	0,045
Q5 – Alleanza con il terapeuta	YSR – Scala attività	17	-0,484	0,049
Q4 corretto – Minore influenza dei familiari	YSR – Scala sociale	17	-0,483	0,050
Q8 – Disponibilità a consigliare la modalità di trattamento	YSR – Comportamenti non rispettanti le regole	17	0,483	0,050

Nota. VAS = Visual Analogue Scale; Q = quesito; YSR = Youth Self-Report; TASR-A = Tool for Assessment of Suicide Risk – Adolescent Version; r = coefficiente di correlazione di Pearson; p = livello di significatività statistica. Gli item Q3, Q4 e Q6 sono stati considerati in forma corretta/invertita, in modo che punteggi più elevati indicassero una valutazione più favorevole. Le correlazioni sono state calcolate sui partecipanti con dati VAS disponibili

5.5 Discussione

5.5.1 Interpretazione generale dei risultati

Il presente studio pilota ha esplorato l'applicazione di un protocollo di Video Game Therapy in un campione di adolescenti con disturbi psicopatologici seguiti presso servizi di Neuropsichiatria Infantile, con particolare attenzione alla regolazione emotiva, allo stato di flow e ad alcune dimensioni psicopatologiche associate. Nel complesso, i risultati suggeriscono che la partecipazione al protocollo si sia associata a modificazioni favorevoli in diverse aree cliniche e psicometriche.

Ogni partecipante ha seguito un percorso di otto incontri. In particolare, dal confronto tra il tempo 0 (T0), corrispondente alla valutazione iniziale e il tempo 1 (T1), effettuato al termine del percorso, sono emerse riduzioni significative della sintomatologia depressiva, delle difficoltà di regolazione emotiva, di alcuni indicatori di rischio suicidario e di diverse dimensioni psicopatologiche valutate mediante YSR. Parallelamente, l'analisi dello stato di flow ha mostrato un incremento significativo di alcune componenti dell'esperienza videoludica nel corso delle sei sedute, tra cui Action-Awareness Merging, Clear Goals, Unambiguous Feedback, Loss of Self-Consciousness e il punteggio totale grezzo della FSS-36. Questi risultati sembrano indicare una progressiva familiarizzazione dei partecipanti con il setting terapeutico e con l'attività di gioco, accompagnata da un aumento di alcune dimensioni di coinvolgimento, immersione e strutturazione dell'esperienza. Tale andamento appare coerente con il razionale teorico della Video Game Therapy, secondo cui il videogioco, quando inserito in un setting clinico supervisionato, può funzionare come mediatore esperienziale, favorendo partecipazione attiva, problem solving, esplorazione emotiva e riflessione sui vissuti emersi durante l'attività [4]. In questa prospettiva, il gaming non rappresenta soltanto un elemento ricreativo, ma un contesto strutturato nel quale il paziente può sperimentare difficoltà, frustrazione, senso di efficacia e strategie di regolazione in una cornice protetta e successivamente elaborabile sul piano clinico.

I risultati relativi alla regolazione emotiva sono inoltre in linea con la letteratura che considera la disregolazione emotiva un costrutto transdiagnostico implicato in numerosi quadri psicopatologici dell'adolescenza, tra cui disturbi depressivi, disturbi d'ansia, disturbi del comportamento alimentare, comportamenti autolesivi e difficoltà nel controllo degli impulsi [47,91,93]. La riduzione dei punteggi DERS-SF osservata

nel presente studio suggerisce che l'esperienza videoludica guidata possa inserirsi all'interno di un percorso terapeutico volto a sostenere processi di maggiore consapevolezza, modulazione emotiva e accesso a strategie regolative più funzionali.

Anche l'incremento di alcune dimensioni del flow può essere letto alla luce della teoria classica dell'esperienza ottimale, secondo cui lo stato di flow emerge quando l'individuo percepisce un equilibrio tra richieste del compito e abilità personali, all'interno di un'attività caratterizzata da obiettivi chiari, feedback immediati, concentrazione e senso di controllo [123]. Il fatto che alcune componenti del flow aumentino soprattutto nelle sedute centrali e finali potrebbe suggerire che l'esperienza videoludica diventi progressivamente più accessibile e formativa per i partecipanti, probabilmente grazie alla maggiore familiarità con il gioco, con il terapeuta e con il setting.

Il livello positivo di gradimento rilevato mediante VAS suggerisce inoltre una buona accettabilità soggettiva del protocollo. Questo dato è particolarmente rilevante in adolescenza, fase in cui motivazione, alleanza terapeutica e partecipazione attiva possono rappresentare elementi cruciali per l'aderenza al trattamento. In linea con quanto osservato in studi su serious games e interventi digitali per la salute mentale, l'utilizzo di strumenti videoludici può contribuire a rendere l'esperienza terapeutica più coinvolgente e accessibile per i giovani pazienti [106,139].

Nel complesso, i risultati del presente studio suggeriscono che la Video Game Therapy possa rappresentare un valido strumento integrativo all'interno dei percorsi clinici rivolti ad adolescenti psicopatologici. Le modificazioni osservate nelle variabili cliniche, nella regolazione emotiva e nell'esperienza di flow evidenziano il potenziale di questo approccio nel favorire il coinvolgimento nel processo terapeutico, nel sostenere processi di autoregolazione, benessere psicologico e nel promuovere lo sviluppo dell'alleanza terapeutica.

5.5.2 Modificazioni clinico-psicometriche dopo l'applicazione del protocollo

Modificazioni significative sia cliniche sia psicometriche sono state evidenziate dal confronto tra la valutazione iniziale al T0 e quella finale al T1. Tali risultati suggeriscono che ci sia stata un'associazione tra il percorso di Video Game Therapy e il miglioramento di dimensioni psicopatologiche rilevanti degli adolescenti inclusi nello studio, pur non consentendo di stabilire un rapporto causale diretto tra la tipologia di intervento e il cambiamento clinico rilevato.

Youth Self Report

I risultati ottenuti alla YSR indicano variazioni favorevoli in diverse aree del funzionamento psicopatologico e adattivo. La YSR rappresenta uno strumento self-report ampiamente utilizzato per la valutazione delle problematiche emotive e comportamentali in adolescenza, consentendo di rilevare sia dimensioni sindromiche specifiche sia indici più ampi, quali problemi internalizzanti, esternalizzanti e problemi totali [142,150]. Nel presente studio sono emerse riduzioni significative in diverse dimensioni psicopatologiche, in particolare nella scala Ritirato/Depresso e nella scala Problemi sociali. Tale andamento potrebbe sottendere una diminuzione della sofferenza autoriferita, nelle componenti legate al ritiro e alla depressione, alle dinamiche sociali, alla sintomatologia internalizzante e alla vulnerabilità affettiva.

La correlazione di questo fenomeno con la riduzione della sintomatologia depressiva somatica, cognitiva e totale al BDI-II e con la diminuzione dei punteggi delle sottoscale Strategie, Controllo degli impulsi, Obiettivi e punteggio totale della DERS-SF, indica una confluenza di strumenti diversi, ma utili al fine di rilevare una possibile attenuazione della sofferenza dell'individuo. Infatti, i Problemi internalizzanti sono diminuiti e così anche i Problemi totali. La diminuzione dei Problemi totali YSR, è particolarmente rilevante proprio perché riflette una riduzione più globale della problematicità psicopatologica percepita dal soggetto. Tale dato appare particolarmente interessante in un campione clinico eterogeneo come quello in esame. Il miglioramento rilevato dalla YSR può dunque essere interpretato non tanto come effetto su una singola categoria diagnostica, quanto come possibile modificazione di dimensioni psicopatologiche trasversali, in modo coerente con la letteratura che considera la disregolazione emotiva e la sofferenza internalizzante

come dimensioni presenti in molteplici quadri clinici dell'età evolutiva [47,93]. Infatti, i Problemi affettivi risultano significativamente ridotti e così anche i Problemi da stress post-traumatico. L'aumento significativo della Scala Qualità Positive e della Scala Attività implica invece un incremento in aspetti più adattivi della regolazione e del funzionamento personale, parallelamente alla riduzione di alcune dimensioni patologiche. In questo caso, il Δ negativo riflette un incremento del punteggio al T1. La Scala Attività rimanda al coinvolgimento in attività, interessi e partecipazione, mentre le Qualità Positive rappresentano una dimensione legata alla percezione di risorse personali e caratteristiche favorevoli del sé [142]. Questi risultati suggeriscono che il protocollo possa essersi associato non solo a una diminuzione della sofferenza internalizzante, ma anche a un maggiore accesso a dimensioni di funzionamento positivo. In questa prospettiva, l'aumento della Scala Attività e delle Qualità Positive osservato potrebbe riflettere una maggiore disponibilità del paziente a percepirsi come attivo, competente e coinvolto, elementi che assumono particolare rilievo nei quadri caratterizzati da ritiro, autosvalutazione, sintomi depressivi e disregolazione emotiva [151]. Tali osservazioni sono in linea con la letteratura sugli interventi videoludici e digitali in età evolutiva, che sottolinea come il coinvolgimento attivo, la progressione per obiettivi e il feedback immediato possano favorire lo sviluppo di motivazione, partecipazione e senso di competenza [4,105,139].

Beck Depression Inventory-II

Al termine del protocollo si è osservata una riduzione significativa del punteggio totale, della componente somatica e di quella cognitiva del BDI-II [143,152]. La diminuzione della sintomatologia depressiva appare rilevante, in quanto dimensione clinica frequente e trasversale in molti quadri psicopatologici adolescenziali tra cui: i disturbi depressivi e d'ansia, i disturbi del comportamento alimentare e i comportamenti autolesivi. In questo contesto, la riduzione di entrambi gli aspetti cognitivi e somatici della depressione potrebbe implicare un miglioramento che non si limita al tono dell'umore, ma che si estende alla motivazione e alla percezione di sé e del proprio corpo. Questa progressione sembra coerente con le evidenze della letteratura sugli interventi digitali e videoludici in età evolutiva. Gli studi sui "serious games" e sui "therapeutic games" hanno evidenziato come bambini e adolescenti traggano beneficio da questa tipologia di intervento, sia sulla sintomatologia emotiva

sia su quella depressiva [106]. Questa correlazione è stata osservata nel trial su RETHink, in cui il gioco terapeutico ha prodotto una significativa riduzione della sintomatologia depressiva ed emotiva [106]. La revisione sistematica e meta-analisi di Bryant et al. conferma l'efficacia dei "gamified digital mental health interventions" per la salute mentale pediatrica e suggerisce che tali strumenti possano mostrare effetti promettenti soprattutto nell'ambito della depressione e di alcuni disturbi del neurosviluppo [139]. Quanto rilevato dal BDI-II appare coerente con quanto osservato alla YSR, dove sono emerse riduzioni significative delle dimensioni Ritirato/Depresso, Problemi internalizzanti, Problemi affettivi e Problemi totali. La convergenza tra BDI-II e YSR rafforza l'ipotesi di una riduzione della sofferenza depressiva e internalizzante percepita dai partecipanti tra la valutazione iniziale e quella finale. Inoltre, il miglioramento della sintomatologia depressiva si colloca in continuità con la riduzione osservata alla DERS-SF, suggerendo una possibile relazione tra attenuazione dei sintomi depressivi e miglioramento delle capacità di regolazione emotiva [151].

Le analisi correlazionali supportano ulteriormente tale interpretazione. La variazione del punteggio totale BDI-II è risultata positivamente associata alla componente cognitiva del BDI-II al baseline, ai problemi somatici iniziali, alla scala Ansioso/Depresso della YSR e alla sottoscala Controllo degli impulsi della DERS-SF. Allo stesso modo, la variazione della componente cognitiva del BDI-II è risultata associata sia alla componente cognitiva iniziale, sia alle difficoltà iniziali nel controllo degli impulsi. Infine, la variazione della componente somatica del BDI-II è risultata correlata con la scala Ansioso/Depresso della YSR e con i Problemi internalizzanti. Tutti questi dati suggeriscono che i partecipanti con maggiore compromissione depressiva, internalizzante e regolativa al baseline tendevano a mostrare variazioni più marcate della sintomatologia depressiva al termine del percorso. Tale evidenza appare coerente con la letteratura, che descrive la depressione adolescenziale come una condizione frequentemente associata a sintomi internalizzanti, manifestazioni somatiche e difficoltà nella regolazione delle emozioni. In particolare, nello studio TADS, gli adolescenti depressi presentavano elevati tassi di sintomi fisici al baseline, che tendevano a migliorare parallelamente al miglioramento della depressione [153].

Tool for Assessment of Suicide Risk – Adolescent Version

Il TASR-A ha parallelamente riportato una riduzione del punteggio totale e del profilo dei sintomi [154]. Tale risultato va interpretato con particolare cautela, poiché il TASR-A non rappresenta uno strumento né diagnostico né predittivo del comportamento suicidario, ma una modalità semi-strutturata di supporto alla valutazione clinica dei principali fattori di rischio suicidario in adolescenza [155]. In questa prospettiva, la riduzione dei punteggi osservata nel presente studio non può essere letta come una “predizione” di minore rischio futuro, ma piuttosto come una diminuzione di alcuni indicatori clinici associati al rischio suicidario rilevati al termine del protocollo. La valutazione del rischio suicidario in adolescenza richiede infatti strumenti clinici strutturati o semi-strutturati, integrati con il colloquio clinico e con il giudizio specialistico. In letteratura, strumenti come la Columbia-Suicide Severity Rating Scale hanno mostrato buone proprietà di validità e consistenza interna nella valutazione dell’ideazione e del comportamento suicidario in adolescenti e in età adulta [156]. Tali strumenti, analogamente al TASR-A, sottolineano l’importanza di una valutazione sistematica, ma non sostituiscono la necessità di una lettura clinica complessiva del paziente. Nel presente studio, la riduzione del profilo dei sintomi del TASR-A appare particolarmente rilevante perché si colloca in continuità con il miglioramento osservato in altre aree psicometriche, in particolare la sintomatologia depressiva valutata mediante BDI-II e le difficoltà di regolazione emotiva valutate mediante DERS-SF. In questa prospettiva, la riduzione del punteggio totale e del profilo dei sintomi del TASR-A potrebbe riflettere una diminuzione complessiva della vulnerabilità emotiva e comportamentale associata al rischio suicidario, probabilmente da imputare alla multifattorialità alla base del rischio suicidario in adolescenza. Quest’ultimo non dipende esclusivamente dalla presenza di ideazione o comportamenti suicidari, ma si inserisce spesso in un quadro più ampio di sofferenza emotiva, sintomi depressivi, impulsività, difficoltà di controllo comportamentale e ridotta capacità di utilizzare strategie regolative efficaci. Dunque, il miglioramento della sintomatologia depressiva associato alla riduzione delle difficoltà di regolazione emotiva, può aver favorito una maggiore capacità di tollerare stati affettivi intensi, modulare l’impulsività e mantenere il comportamento orientato agli obiettivi. Questi aspetti sono particolarmente rilevanti perché la letteratura descrive la suicidalità adolescenziale come strettamente associata a sintomi depressivi, disregolazione emotiva, impulsività e difficoltà di coping [157].

È inoltre interessante osservare che, nelle analisi correlazionali, la variazione del punteggio totale TASR-A è risultata associata sia al profilo intervista rilevato al baseline sia al punteggio totale TASR-A iniziale. Questo dato suggerisce che i partecipanti con maggiori indicatori di rischio alla valutazione iniziale tendevano a mostrare variazioni più marcate al termine del percorso.

Inoltre, il profilo dei sintomi del TASR-A al baseline è risultato correlato negativamente con la variazione di alcune dimensioni del flow, in particolare con il Δ Action-Awareness Merging e con il Δ del punteggio totale grezzo FSS-36. Considerando che il Δ FSS è stato calcolato come $S1 - S6$, tale risultato indica che una maggiore sintomatologia iniziale associata al rischio suicidario si è associata a un incremento più marcato dell'esperienza globale di flow e della fusione tra azione e consapevolezza tra la prima e la sesta seduta. Una possibile interpretazione di questo risultato può essere ricondotta alle caratteristiche specifiche del videogioco utilizzato e del setting terapeutico in cui esso è stato inserito. Figment propone infatti un'esperienza narrativa e simbolica centrata sull'esplorazione della mente, sul confronto con paure e conflitti interiori, sulla risoluzione di ostacoli progressivamente più complessi e sul recupero di risorse quali coraggio, perseveranza e speranza. Tali caratteristiche possono aver reso il gioco particolarmente adatto a coinvolgere pazienti con maggiore vulnerabilità emotiva iniziale, offrendo loro un contesto protetto nel quale affrontare difficoltà, sperimentare strategie di problem solving e vivere esperienze di riuscita senza essere esposti direttamente alla pressione del colloquio frontale.

In questa prospettiva, l'incremento di Action-Awareness Merging nei soggetti con maggiore sintomatologia TASR-A potrebbe riflettere una progressiva maggiore capacità di lasciarsi assorbire dall'azione di gioco, riducendo temporaneamente l'automonitoraggio negativo e la focalizzazione su stati interni dolorosi.

Difficulties in Emotion Regulation Scale

Una riduzione delle difficoltà di regolazione emotiva, valutata tramite DERS-SF, è stata rilevata alla fine del protocollo. In particolare, la riduzione della sottoscala Controllo degli impulsi indica una possibile diminuita difficoltà nel mantenere il controllo comportamentale in presenza di emozioni negative, la riduzione della sottoscala Strategie suggerisce una minore percezione di accesso limitato a modalità efficaci di regolazione emotiva, mentre la riduzione della sottoscala

Obiettivi può riflettere una maggiore capacità di restare orientati all'adempimento di un compito anche in presenza di attivazione emotiva. Tale andamento risulta coerente con il razionale della Video Game Therapy, che ha l'obiettivo di utilizzare l'esperienza di gaming come circostanza protetta affinché il paziente possa sperimentare emozioni, coinvolgimento, frustrazione, problem solving e strategie di autoregolazione [4]. I risultati ottenuti sono particolarmente rilevanti se inseriti in un contesto clinico e teorico in cui la regolazione emotiva viene considerata una dimensione centrale del funzionamento psicologico. La DERS-SF è infatti uno strumento che valuta differenti aspetti della disregolazione emotiva, tra cui difficoltà nel comportamento orientato agli obiettivi, difficoltà nel controllo degli impulsi, accesso limitato a strategie di regolazione, non accettazione, ridotta consapevolezza e ridotta chiarezza emotiva [78]. Punteggi più elevati corrispondono a maggiori difficoltà nella regolazione emotiva, dunque, la riduzione del punteggio totale e di alcune sottoscale della DERS-SF osservata nel presente studio, può essere interpretata come indicatore di miglioramento in aree clinicamente rilevanti quali: l'impulsività, la gestione delle emozioni negative e la capacità di mantenere il comportamento orientato al raggiungimento di un obiettivo. L'utilità clinica e di ricerca dello strumento DERS-SF è sostenuta da Severinsen et al., che nel loro studio hanno osservato come le difficoltà di regolazione emotiva misurate mediante DERS-SF risultino positivamente correlate al distress psicologico [78]. Inoltre, la disregolazione emotiva in età evolutiva è fortemente associata a psicopatologia internalizzante, disturbi comportamentali, ansia, PTSD, disturbi dell'umore, self-harm e suicidalità [80]. In questa prospettiva transdiagnostica, il miglioramento osservato alla DERS-SF è particolarmente rilevante, in quanto il campione è puntualmente rappresentativo dei principali quadri clinici correlati alla disregolazione emotiva. Tra questi, i disturbi del comportamento alimentare risultavano maggiormente presenti nella popolazione in esame, coerentemente con le evidenze attuali. Amianto et al. [157] sottolineano come l'anoressia nervosa sia legata ad alterazioni della regolazione emotiva, così come Grunewald et al. [158], che evidenziano come le difficoltà di regolazione emotiva siano implicate nella psicopatologia alimentare e come miglioramenti nella regolazione emotiva durante il trattamento siano stati associati, in diversi studi, a esiti più favorevoli sui sintomi correlati. Questa letteratura rafforza l'idea che la regolazione emotiva rappresenti un target clinico importante anche nei percorsi

terapeutici rivolti ad adolescenti con disturbi del comportamento alimentare o sintomatologia correlata [158].

Le analisi correlazionali del presente studio offrono un ulteriore elemento interpretativo. La variazione della sottoscala Strategie è risultata positivamente associata al punteggio iniziale della stessa sottoscala, suggerendo che i partecipanti con più difficoltà iniziali nell'accesso a strategie di regolazione emotiva, tendevano a mostrare una maggiore riduzione di tale difficoltà al termine del percorso. Inoltre, il punteggio iniziale della Sottoscala Controllo degli impulsi è risultato associato alla variazione di alcuni outcome clinici, tra cui i Problemi affettivi della YSR, il punteggio totale BDI-II e la componente cognitiva del BDI-II. Questo dato suggerisce che la disregolazione impulsiva iniziale possa essere collegata all'entità del cambiamento osservato in alcune dimensioni affettive e depressive. Inoltre, si evidenzia che le difficoltà iniziali nel controllo degli impulsi sono risultate correlate negativamente con il Δ di alcune dimensioni del flow, in particolare Action-Awareness Merging e Transformation of Time. Considerando che il Δ FSS è stato calcolato come $S1 - S6$, tali correlazioni indicano che maggiori difficoltà iniziali nel controllo degli impulsi si sono associate a un incremento più marcato di queste componenti del flow tra la prima e la sesta seduta. In altri termini, la capacità di entrare progressivamente in uno stato di flow potrebbe essere influenzata dal livello iniziale di disregolazione emotiva e comportamentale. Nel complesso, i risultati relativi alla DERS-SF suggeriscono che il protocollo di Video Game Therapy si sia associato a una riduzione delle difficoltà di regolazione emotiva, soprattutto nelle componenti legate alle strategie regolate, al controllo degli impulsi e al mantenimento del comportamento orientato agli obiettivi.

Le analisi correlazionali hanno inoltre evidenziato alcune associazioni significative tra le variazioni dei punteggi YSR e le caratteristiche iniziali dei partecipanti. In particolare, la variazione dei Problemi totali YSR è risultata positivamente correlata con i comportamenti non rispettanti le regole, rilevati al baseline, indicando che i partecipanti con più difficoltà comportamentali iniziali tendevano a mostrare una maggiore riduzione della problematicità psicopatologica complessiva. Inoltre, la variazione dei Problemi affettivi è risultata positivamente correlata con la Sottoscala Controllo degli impulsi della DERS-SF al baseline, suggerendo che più

difficoltà iniziali nel controllo degli impulsi, in condizioni di attivazione emotiva, fossero associate a una maggiore riduzione dei problemi affettivi. Questi dati rafforzano l'ipotesi di una relazione tra funzionamento emotivo-regolativo iniziale e andamento delle dimensioni psicopatologiche autoriferite. Nel complesso, i risultati relativi alla YSR suggeriscono che il protocollo di Video Game Therapy si sia associato sia a una riduzione di alcune dimensioni internalizzanti e affettive, sia a un incremento di componenti adattive del funzionamento percepito.

Complesso di inferiorità

Il COMPIN-40 è stato somministrato con finalità esplorativa a 25 partecipanti sia nella fase iniziale sia al termine del protocollo. Il COMPIN è uno strumento sviluppato nell'ambito della teoria adleriana al fine di valutare il complesso di inferiorità, inteso come insieme di vissuti caratterizzati da senso di inadeguatezza, bassa autostima, scarsa fiducia nelle proprie capacità e tendenza a percepirsi meno competenti rispetto agli altri [145]. Nella sottopopolazione di partecipanti valutata mediante COMPIN-40 è stata osservata una riduzione significativa del punteggio totale. Tale risultato suggerisce una possibile riduzione dei vissuti di inferiorità, inadeguatezza e autosvalutazione al termine del percorso di Video Game Therapy e risulta inoltre in continuità con quanto osservato alla YSR, dove sono aumentate significativamente la Scala Attività e le Qualità Positive. Nel complesso, questi dati sembrano suggerire che il protocollo non si sia associato soltanto a una riduzione di alcune dimensioni sintomatologiche, ma anche a un incremento di aspetti più adattivi del funzionamento personale, quali partecipazione, percezione di risorse e senso di efficacia, in linea con la letteratura sulla Video Game Therapy [4].

Le analisi correlazionali hanno evidenziato ulteriori associazioni significative. In particolare, la variazione del punteggio totale COMPIN-40 è risultata positivamente correlata con i comportamenti non rispettanti le regole rilevati al baseline e con i problemi esternalizzanti iniziali. Questo dato suggerisce che i partecipanti con più difficoltà comportamentali ed esternalizzanti alla valutazione iniziale tendevano a mostrare una maggiore riduzione dei vissuti di inferiorità e autosvalutazione al termine del percorso. È possibile ipotizzare che, in alcuni adolescenti, il comportamento esternalizzante e oppositivo possa coesistere con vissuti interni di fragilità, inadeguatezza o scarsa autostima. In tale prospettiva, l'esperienza videoludica guidata potrebbe aver offerto uno spazio intermedio, neutrale, in cui

sperimentare competenza e controllo in modo meno sconvolgente rispetto al confronto diretto con contenuti emotivi o di relazione. Questa lettura appare coerente con la concettualizzazione del complesso di inferiorità come dimensione legata alla percezione di sé, alla fiducia nelle proprie capacità e alla modalità con cui il soggetto affronta sfide e fallimenti [145].

5.5.3 Andamento dello stato di flow durante le sedute di gaming

L'analisi dell'andamento dello stato di flow costituisce uno degli aspetti centrali del presente studio, poiché consente di valutare non soltanto l'esito clinico del protocollo, ma anche la qualità dell'esperienza videoludica vissuta dai partecipanti durante le sedute. La Flow State Scale è stata somministrata in ciascuna delle sei sessioni di gioco, permettendo così di osservare sia eventuali modificazioni intra-seduta, sia l'andamento complessivo delle diverse dimensioni del flow attraverso le sedute di gaming.

Nel confronto intra-seduta tra la prima e la seconda somministrazione della FSS-36 sono emerse due variazioni significative. Nella prima seduta, la dimensione Sense of Control si è ridotta; questo dato, anche se di entità contenuta, potrebbe significare che nella fase iniziale del percorso i partecipanti, dopo l'esposizione effettiva al compito videoludico e al setting terapeutico, abbiano percepito in modo più realistico la complessità dell'esperienza. Il primo contatto con il gioco potrebbe aver dunque ridimensionato una iniziale percezione di controllo, mettendo a confronto il paziente con la necessità di orientarsi nel compito, comprendere le regole e modulare adeguatamente le proprie risposte. Nella quarta seduta, invece, la dimensione Loss of Self-Consciousness è aumentata significativamente; in questo caso, il Δ negativo indica un incremento del punteggio nella seconda somministrazione. Tale risultato suggerisce che, almeno in una fase intermedia del percorso, l'esperienza di gioco possa aver favorito una maggiore riduzione dell'automonitoraggio e dell'autoconsapevolezza riflessiva durante l'attività. Questo aspetto è coerente con la descrizione classica del flow come stato di assorbimento nel compito, in cui l'attenzione è fortemente orientata all'attività e diminuisce la focalizzazione su di sé [10,123,131].

L'andamento longitudinale delle dimensioni FSS-36 nel corso delle sei sedute è particolarmente rilevante. Il modello lineare generale a misure ripetute ha

evidenziato variazioni significative per Action-Awareness Merging, Clear Goals, Unambiguous Feedback, Loss of Self-Consciousness e per il punteggio totale grezzo della FSS-36. Nel complesso, tali dati suggeriscono un'evoluzione dell'esperienza di flow durante il protocollo, la dimensione Action-Awareness Merging è aumentata dalla prima alla sesta seduta. Questo risultato potrebbe indicare una minore separazione percepita tra intenzione, azione e consapevolezza, riflettendo il passaggio da un'esperienza inizialmente più controllata e monitorata a una modalità di partecipazione più spontanea, automatica e immersiva. La dimensione Clear Goals ha mostrato un incremento dalla prima seduta alla quinta seduta, con successivo decremento nella sesta seduta. L'andamento osservato suggerisce comunque che, con il progredire del protocollo, i partecipanti abbiano sviluppato una percezione via via più nitida degli obiettivi dell'attività, delle richieste cognitive implicate dal compito e della direzione complessiva dell'esperienza. Tale riscontro appare pienamente coerente con il ruolo teoricamente attribuito alla chiarezza degli obiettivi nell'ambito della teoria del flow, secondo cui la disponibilità di una chiara rappresentazione di cosa fare e di come orientarsi all'interno dell'attività costituisce una condizione necessaria, ma non sufficiente, per il conseguimento di uno stato di immersione e coinvolgimento ottimale [123]. La dimensione Unambiguous Feedback ha mostrato una variazione significativa nel corso delle sedute, il punteggio medio è aumentato dalla prima alla quinta seduta; i dati relativi alle sedute centrali e finali indicano un incremento nella percezione del feedback da parte dei partecipanti, sia quello veicolato dal videogioco, sia quello emergente dal contesto terapeutico. È noto come il feedback immediato costituisca una componente intrinseca dell'esperienza videoludica. Questa caratteristica strutturale risulta pienamente in accordo con quanto postulato dalla teoria del flow, nella quale la disponibilità di feedback chiari e tempestivi è annoverata tra le condizioni imprescindibili per il mantenimento di uno stato di esperienza ottimale [10,123]. In un contesto terapeutico, tale dimensione acquisisce una valenza clinica specifica; il feedback diviene materiale su cui lavorare attivamente, consentendo di esplorare le modalità di risposta del paziente, la sua capacità di tollerare l'errore, la gestione della frustrazione, la perseveranza di fronte all'ostacolo e le strategie di problem solving adottate. Si tratta di aspetti che la Video Game Therapy considera parte costitutiva e integrante del lavoro clinico, in quanto espressione diretta dell'esperienza soggettiva del paziente durante e attraverso il

gioco. La dimensione Loss of Self-Consciousness ha mostrato un incremento progressivo dalla prima alla sesta seduta. La progressiva riduzione osservata dell'autoconsapevolezza riflessiva può essere ricondotta a un aumento del livello di immersione nell'attività, accompagnato da un allentamento della focalizzazione sul giudizio valutativo, sulla prestazione e sulla rappresentazione di sé. Una simile traiettoria trova riscontro nella descrizione del flow, in quella che Csikszentmihalyi [131] definisce come "perdita temporanea dell'autocoscienza", da intendersi non come un deficit, ma come esito di un coinvolgimento cognitivo ed esperienziale ottimale. Anche il punteggio totale grezzo della FSS-36 ha mostrato una variazione significativa nel corso delle sedute. Tale variazione suggerisce un incremento complessivo dell'esperienza di flow soprattutto nelle sedute centrali-finali, presumibilmente dovuto ad una maggiore familiarità con il videogioco, con il terapeuta e con la struttura della seduta. L'interpretazione è coerente con la letteratura riguardo al flow, il quale può essere favorito dalla pratica, dalla reiterazione, quindi dalla familiarità con il compito e soprattutto da un progressivo adattamento tra richieste della situazione e abilità possedute [7,10].

In conclusione, l'aumento in particolare di Clear Goals, Unambiguous Feedback, Action-Awareness Merging e del punteggio totale FSS-36 sembra indicare una progressiva strutturazione dell'esperienza videoludica. Il paziente, con il procedere delle sedute, potrebbe aver sviluppato una maggiore capacità di orientarsi nel gioco, comprendere gli obiettivi, ricevere e utilizzare i feedback, agire in modo più fluido e lasciarsi coinvolgere dall'attività. Questa teoria è supportata dalla letteratura; la possibilità di misurare il flow in attività strutturate e clinicamente rilevanti è stata sostenuta anche da studi che hanno impiegato compiti simili al gioco per valutare assorbimento, attenzione e coinvolgimento in contesti riabilitativi o occupazionali [159]. Questa interpretazione appare coerente anche con studi sul game-based learning, nei quali il flow è stato associato a maggiore coinvolgimento, self-efficacy, mastery experience e partecipazione attiva [160]. Nel presente lavoro, questo aspetto potrebbe essere particolarmente rilevante soprattutto per adolescenti con sintomi depressivi, ritiro, autosvalutazione o disregolazione emotiva, per i quali la possibilità di sperimentare progressione e competenza in un contesto non giudicante, può assumere un valore terapeutico indiretto. I partecipanti hanno progressivamente sperimentato una modalità di coinvolgimento più intensa,

strutturata e immersiva tramite lo stato di flow, che può dunque essere considerato un possibile processo esperienziale rilevante all'interno della Video Game Therapy, capace di favorire engagement, partecipazione attiva e disponibilità alla riflessione clinica [4].

5.5.4 Relazione tra caratteristiche basali e andamento dell'esperienza di flow

Un primo dato da prendere in considerazione concerne la relazione tra alcune dimensioni del flow raccolte in occasione della prima seduta e la loro variazione nel corso del protocollo. Il Δ Challenge-Skill Balance è risultato positivamente correlato con il punteggio basale della medesima dimensione rilevato alla prima seduta. Il significato dell'associazione è che chi già alla prima seduta ha percepito un buon equilibrio tra difficoltà del gioco e proprie capacità, tendeva a mostrare un minor incremento di questa dimensione. Tuttavia, non va inteso necessariamente come un peggioramento; è infatti probabile che alcuni pazienti siano partiti da un buon livello di Challenge-Skill Balance e, per questo motivo, abbiano avuto meno possibilità di migliorare ulteriormente. Un andamento analogo è stato osservato per il Δ Clear Goals, il Δ Concentration on Task e il Δ Loss of Self-Consciousness. In parte, quindi, queste associazioni possono riflettere una dipendenza dal livello di partenza; i partecipanti che presentavano già punteggi FSS più elevati alla prima seduta avevano minore margine di incremento ulteriore, mentre i soggetti con punteggi iniziali più bassi potevano mostrare una variazione più ampia nelle sedute successive. Nel loro insieme, tali associazioni sono a favore dell'ipotesi che la qualità dell'esperienza soggettiva nelle fasi precoci del trattamento possa esercitare un ruolo nel modulare la traiettoria evolutiva del flow nel corso dell'intero protocollo [10].

Un secondo dato riguarda invece il rapporto tra profilo clinico iniziale e variazione delle dimensioni del flow. Alcuni indicatori di sofferenza psicopatologica al baseline sono risultati negativamente associati alla variazione di specifiche componenti della FSS-36. In particolare, la componente cognitiva del BDI-II è risultata negativamente correlata con il Δ Challenge-Skill Balance, mentre la componente somatica del BDI-II è risultata negativamente associata al Δ Action-Awareness Merging. Questi dati suggeriscono che i partecipanti con maggiore sintomatologia depressiva iniziale

tendevano a mostrare un incremento più marcato di alcune componenti del flow, rispettivamente l'equilibrio percepito tra sfida e abilità e la fusione tra azione e consapevolezza. Dal punto di vista clinico, è possibile ipotizzare che proprio i soggetti inizialmente più compromessi sul piano depressivo avessero maggiore spazio di cambiamento nell'esperienza videoludica, soprattutto se il setting riusciva progressivamente a offrire una condizione di compito accessibile, strutturata e non giudicante [4]. Anche le difficoltà iniziali nel controllo degli impulsi, valutate mediante DERS-SF, sono risultate associate negativamente alla variazione di alcune dimensioni del flow. In particolare, la sottoscala Controllo degli impulsi ha mostrato correlazioni negative con il Δ Action-Awareness Merging e con il Δ Transformation of Time. In questo caso come prima, il segno negativo indica che maggiori difficoltà iniziali nel controllo degli impulsi si associavano a un incremento più marcato di tali dimensioni tra la prima e la sesta seduta. Questo risultato può essere letto come indicativo del fatto che alcuni adolescenti con maggiore disregolazione emotiva ed impulsiva iniziale abbiano progressivamente sperimentato, durante il percorso, una maggiore fluidità dell'azione e un maggiore assorbimento temporale nel compito. Ciò assume particolare rilevanza se raffrontato con le fonti della letteratura sulla disregolazione emotiva, che spesso viene associata a impulsività, ricorso a strategie maladattive e difficoltà nel mantenere il comportamento orientato agli obiettivi [132]. Tuttavia, il progressivo incremento di alcune dimensioni del flow nei soggetti con maggiore difficoltà nella regolazione emotiva, potrebbe dimostrare una maggiore possibilità di entrare, nel tempo, in una modalità di gioco più organizzata, fluida e coinvolgente, nonostante la disregolazione emotiva. Anche il Δ Transformation of Time ha mostrato associazioni significative con diverse variabili basali. In particolare, tale dimensione è risultata negativamente correlata con il punteggio totale COMPIN-40, con i Problemi internalizzanti della YSR, con la scala Ansioso/Depresso della YSR e con la sottoscala Controllo degli impulsi della DERS-SF. Secondo tali risultati, i partecipanti con maggiore sofferenza iniziale erano quelli che hanno mostrato una più evidente modificazione della percezione soggettiva del tempo durante l'esperienza videoludica.

Parallelamente alle associazioni con variabili cliniche, sono emerse anche correlazioni con dimensioni adattive. Il punteggio YSR – Totale competenze è risultato positivamente correlato con il Δ Transformation of Time e con il Δ Loss of

Self-Consciousness; questi risultati implicano che i partecipanti con maggiori competenze adattive percepite al baseline tendevano a mostrare una riduzione, o comunque un incremento meno marcato, di alcune dimensioni immersive del flow. Tuttavia, questa associazione deve essere interpretata con prudenza; è infatti possibile che i soggetti con maggiori competenze iniziali presentassero già modalità più stabili di funzionamento adattivo e avessero quindi minore necessità di una modificazione esperienziale marcata durante il protocollo. Questa affermazione è coerente con la letteratura che considera competenze adattive e senso di efficacia come dimensioni protettive dello sviluppo psicologico [161].

Questi risultati hanno implicazioni cliniche rilevanti. Il flow può dunque rappresentare un indicatore utile non solo del coinvolgimento del paziente, ma anche della sua modalità di accesso all'esperienza terapeutica. Pazienti con maggiore compromissione iniziale potrebbero mostrare subito più difficoltà a orientarsi nel compito, tollerare la frustrazione o mantenere un coinvolgimento stabile; tuttavia, se adeguatamente accompagnati, potrebbero anche evidenziare una variazione esperienziale significativa nel corso delle sedute. Questo dato è coerente con il rationale della Video Game Therapy, secondo cui il videogioco, all'interno di un setting clinico supervisionato, può favorire immersione, problem solving, autoregolazione, espressione emotiva e riflessione sull'esperienza soggettiva [4]. I risultati suggeriscono quindi che la risposta esperienziale alla Video Game Therapy possa essere modulata dal profilo iniziale del paziente. In questa prospettiva, la valutazione preliminare delle difficoltà emotive, depressive, impulsive e adattive potrebbe essere utile non solo per descrivere il campione, ma anche per personalizzare l'intervento, selezionare il tipo di gioco, calibrare la difficoltà e definire il livello di accompagnamento terapeutico necessario.

5.5.5 Accettabilità dell'intervento e osservazioni cliniche

Scala analogico-visiva di gradimento

Il questionario finale di gradimento, somministrato a una sottopopolazione di 17 partecipanti, ha mostrato punteggi complessivamente elevati negli item formulati in senso positivo. In particolare, i partecipanti hanno riportato elevata soddisfazione per la modalità di trattamento ricevuta. Parallelamente, gli item formulati in senso negativo hanno mostrato punteggi medi bassi: considerando la direzione semantica di tali item, questi risultati suggeriscono una ridotta presenza di criticità percepite

rispetto alla fattibilità, alla gestione del setting e alla continuità attenta durante l'esperienza terapeutica.

Il punteggio totale corretto di gradimento, calcolato invertendo gli item negativi, è risultato pari a $71,76 \pm 7,01$ su un massimo teorico di 80. Tale dato conferma un'elevata accettabilità soggettiva del protocollo e suggerisce che la Video Game Therapy sia stata percepita dai partecipanti come una modalità di intervento accessibile, coinvolgente e complessivamente positiva, in linea con la letteratura più recente [106,139].

Un ulteriore elemento emerso dalle analisi riguarda le associazioni tra il gradimento soggettivo del protocollo e alcune caratteristiche rilevate alla valutazione basale. Le correlazioni, condotte sui partecipanti per i quali era disponibile il questionario VAS, hanno evidenziato che alcuni indicatori iniziali di maggiore compromissione comportamentale ed esternalizzante risultavano associati a punteggi più elevati in specifiche dimensioni di gradimento. In particolare, la disponibilità a consigliare la modalità di trattamento ad altri pazienti è risultata positivamente correlata con il Comportamento aggressivo, i Problemi esternalizzanti, i Problemi oppositivo-provocatori, i Problemi della condotta e i Comportamenti non rispettanti le regole rilevati mediante YSR al baseline. Anche il punteggio totale corretto del questionario VAS è risultato positivamente associato ai Problemi esternalizzanti.

Questi dati, pur da interpretare con cautela per la ridotta numerosità del sottocampione e per la natura esplorativa delle analisi, suggeriscono che la Video Game Therapy possa essere risultata particolarmente accettabile anche per adolescenti con maggiori difficoltà sul versante comportamentale ed esternalizzante. Tale risultato appare clinicamente interessante, poiché questi pazienti possono talvolta presentare difficoltà di engagement, ridotta tolleranza del setting verbale tradizionale, impulsività o minore disponibilità iniziale alla riflessione introspettiva. Il videogioco, proponendo un compito attivo, interattivo e orientato all'azione, potrebbe aver rappresentato per questi soggetti un canale di accesso più immediato e meno percepito come giudicante [4].

Sono inoltre emerse associazioni tra alcune dimensioni del gradimento e gli indicatori di rischio valutati mediante TASR-A [155]. L'agio percepito con la modalità di trattamento è risultato positivamente correlato con il profilo di rischio individuale,

mentre l'alleanza con il terapeuta è risultata positivamente associata al profilo dei sintomi. Anche questo dato deve essere interpretato in senso esplorativo, ma può suggerire che la presenza di maggiore vulnerabilità iniziale non abbia necessariamente ostacolato l'accettabilità dell'intervento. Al contrario, per alcuni partecipanti più fragili, la mediazione del videogioco potrebbe aver favorito una percezione di maggiore sicurezza, accessibilità e possibilità di relazione con il terapeuta.

Le correlazioni negative osservate tra alleanza terapeutica e alcune dimensioni adattive della YSR, quali Scala sociale, Totale competenze e Scala attività, richiedono particolare prudenza interpretativa. È possibile che i partecipanti con minori competenze adattive percepite al baseline abbiano beneficiato maggiormente della presenza di un mezzo, un terso spazio condiviso capace di facilitare l'interazione terapeutica, riducendo la pressione del colloquio frontale. In questa prospettiva, il videogioco potrebbe aver funzionato come elemento relazionale intermedio, utile soprattutto nei soggetti inizialmente meno sicuri sul piano sociale o meno consapevoli delle proprie risorse [136].

Nel complesso, le associazioni tra gradimento e variabili basali sembrano rafforzare l'ipotesi che la Video Game Therapy possa rappresentare una modalità di intervento accettabile anche per adolescenti con profili clinici complessi, inclusi soggetti con difficoltà esternalizzanti, indicatori di rischio e minori competenze adattive percepite [146]. Tuttavia, la numerosità ridotta del sottocampione e l'assenza di un disegno specificamente orientato alla valutazione dei predittori di gradimento impongono di considerare tali risultati come preliminari e generativi di ipotesi, da verificare in studi successivi.

Osservazioni cliniche

Dal punto di vista osservativo è stato riscontrato, durante la somministrazione del protocollo, un progressivo adattamento al setting: alcuni partecipanti, inizialmente scettici o poco disponibili rispetto alla modalità proposta, hanno progressivamente mostrato maggiore apertura e coinvolgimento, come se il videogioco funzionasse da canale di accesso meno diretto e meno intimidatorio rispetto al tradizionale colloquio. Probabilmente, il fatto che l'attenzione fosse orientata all'azione condivisa e non esclusivamente alla relazione frontale con il terapeuta ha probabilmente facilitato la comunicazione, riducendo la pressione percepita del "dover parlare di

sé” in modo esplicito. In questa prospettiva, l’elevato punteggio osservato all’item Q5 relativo all’alleanza terapeutica assume particolare rilevanza clinica. Il videogioco sembra infatti aver svolto il ruolo di mediatore relazionale, creando uno spazio terzo tra paziente e terapeuta: non un semplice oggetto ricreativo, ma un contesto condiviso nel quale poter osservare, nominare e rielaborare emozioni, strategie e modalità di funzionamento. Tale osservazione appare coerente con il modello della Video Game Therapy, che considera il gioco non come un elemento accessorio, ma come parte integrante del setting e della relazione terapeutica [4].

Nel corso delle sedute, il comportamento di gioco ha spesso offerto informazioni clinicamente significative. Le modalità con cui i partecipanti affrontavano l’errore, chiedevano aiuto, tolleravano la frustrazione, perseveravano nel compito, esploravano l’ambiente virtuale o prendevano decisioni sembravano riflettere aspetti del loro funzionamento emotivo, relazionale e cognitivo. Questa lettura è coerente con la letteratura sui videogiochi, che sottolinea come l’esperienza videoludica possa implicare processi di problem solving, perseveranza, regolazione emotiva, motivazione e senso di competenza[162]. In alcuni casi, ciò che risultava difficile da verbalizzare direttamente emergeva in modo più spontaneo attraverso l’azione di gioco, le scelte compiute nel mondo virtuale e le reazioni agli eventi della partita. Questo ha reso il videogioco uno strumento utile non solo per favorire il coinvolgimento, ma anche per osservare in tempo reale strategie regolative, stili di coping, modalità di esplorazione e rappresentazioni implicite di sé.

Un ulteriore elemento qualitativo riguarda il lavoro sulle competenze e sui punti di forza [149]. In alcuni partecipanti è stata osservata una discrepanza tra la difficoltà iniziale a riconoscere le proprie risorse e la maggiore capacità, al termine del percorso, di nominare competenze, strategie e qualità personali emerse durante il gioco. Alcuni ragazzi, inizialmente convinti di non riuscire a orientarsi, procedere o “essere capaci”, hanno progressivamente sperimentato riuscita, apprendimento e adattamento al compito [148]. Tale aspetto appare coerente con l’aumento osservato alla YSR nelle dimensioni Attività e Qualità Positive e con la riduzione dei vissuti di inferiorità rilevati mediante COMPIN-40. Anche le schede di training vagale [147] e le esercitazioni orientate alla regolazione corporea ed emotiva sono sembrate, in diversi casi, facilitare il passaggio da uno stato di attivazione o insicurezza a una maggiore sensazione di stabilità interna. In particolare, l’utilizzo

di concetti semplici e concreti, come immagini o riferimenti simbolici associati a sicurezza, calma e orientamento, ha consentito ad alcuni partecipanti di costruire strumenti personali di autoregolazione più facilmente richiamabili durante e dopo l'esperienza di gioco. Queste osservazioni sono coerenti con il razionale del protocollo, che prevedeva l'utilizzo di schede finalizzate a stimolare autoregolazione emotiva, sicurezza, fiducia e consapevolezza delle proprie risorse [147]. È inoltre emerso, in modo informale, un interesse positivo da parte di diversi genitori: alcuni hanno chiesto informazioni sulla modalità di trattamento, su giochi simili o su possibili attività da proporre a casa dopo la dimissione. Pur non trattandosi di un dato sistematico né misurato quantitativamente, tale riscontro suggerisce che la Video Game Therapy possa risultare comprensibile e accettabile anche per il contesto familiare, soprattutto quando viene presentata non come semplice "giocare", ma come esperienza strutturata, supervisionata e orientata alla regolazione emotiva, alla consapevolezza e al rafforzamento delle competenze [4]. Nel complesso, queste osservazioni cliniche non possono essere considerate evidenze di efficacia, ma aiutano a comprendere il significato esperienziale dei risultati quantitativi. Il buon gradimento soggettivo, l'aumento di alcune dimensioni del flow e le modificazioni osservate nelle aree della regolazione emotiva, della sintomatologia internalizzante e della percezione di sé sembrano convergere verso l'idea che la Video Game Therapy possa offrire agli adolescenti un setting relazionale meno minaccioso, più accessibile e più vicino ai loro linguaggi espressivi. In tale setting, il videogioco può diventare un mediatore capace di favorire aggancio, alleanza, espressione emotiva, sperimentazione di competenze e successiva riflessione clinica.

5.5.6 Implicazioni cliniche

I risultati del presente studio suggeriscono che la Video Game Therapy possa essere considerata uno strumento integrativo potenzialmente utile nei percorsi clinici rivolti ad adolescenti con psicopatologia, soprattutto quando l'obiettivo terapeutico include il lavoro sul coinvolgimento, sulla regolazione emotiva, sulla motivazione e sulla consapevolezza di sé.

Una prima implicazione riguarda l'aggancio terapeutico. In alcuni adolescenti, soprattutto nei pazienti più ritirati, diffidenti o poco inclini alla verbalizzazione diretta, il videogioco può offrire un canale di accesso meno frontale e meno minaccioso

rispetto al colloquio tradizionale. La presenza di un'attività condivisa consente di spostare temporaneamente il focus dalla relazione diretta terapeuta-paziente all'azione, facilitando una comunicazione più spontanea e una maggiore disponibilità al contatto clinico. Una seconda implicazione riguarda il valore osservativo del setting videoludico. Durante il gioco possono emergere in modo immediato aspetti del funzionamento del paziente difficilmente osservabili nel solo colloquio: reazioni all'errore, tolleranza della frustrazione, impulsività, evitamento, perseveranza, richiesta di aiuto, modalità di problem solving e percezione di efficacia personale. Tali elementi possono diventare materiale clinico prezioso se ripresi e rielaborati insieme al terapeuta. Un ulteriore aspetto concerne la regolazione emotiva: l'esperienza videoludica supervisionata può offrire occasioni ripetute per sperimentare attivazione emotiva, frustrazione, fallimento e riuscita in un contesto protetto. Il paziente può essere accompagnato a riconoscere ciò che prova, modulare le proprie risposte, mantenere il comportamento orientato all'obiettivo e individuare strategie alternative. In questo senso, la VGT può rappresentare un contesto esperienziale favorevole per lavorare su processi regolativi transdiagnostici. Anche il flow può assumere un significato clinico operativo: l'incremento di alcune dimensioni della FSS-36 suggerisce che il paziente possa progressivamente entrare in una modalità di partecipazione più immersiva, strutturata e coinvolgente. In ambito terapeutico, tale esperienza può essere utile non tanto perché "piacevole" in sé, ma perché favorisce attenzione, continuità nel compito, senso di competenza e disponibilità a sperimentarsi.

Dal punto di vista applicativo, i risultati sottolineano l'importanza della personalizzazione dell'intervento. La scelta del videogioco, il livello di difficoltà, il ritmo delle sedute, il grado di supporto del terapeuta e la modalità di debriefing dovrebbero essere calibrati sulle caratteristiche del singolo paziente. Nei soggetti più disregolati, ansiosi, depressi o con bassa autostima può essere necessario un accompagnamento più graduale, affinché l'esperienza di gioco non diventi frustrante, ma possa trasformarsi in occasione di regolazione, riuscita e consapevolezza. Infine, il buon gradimento soggettivo e l'interesse osservato anche da parte di alcuni genitori suggeriscono che la Video Game Therapy possa essere una modalità accettabile e comprensibile anche nel contesto familiare, purché venga chiaramente distinta dal semplice utilizzo libero del videogioco. La

dimensione terapeutica risiede infatti nella cornice clinica, nella presenza del terapeuta, nella scelta guidata dell'esperienza e nella possibilità di trasformare ciò che accade nel gioco in materiale di riflessione.

5.5.7 Limiti dello studio e prospettive future

Limiti

Lo studio presenta alcuni limiti metodologici che devono essere considerati nell'interpretazione dei risultati. In primo luogo, la numerosità campionaria è ridotta. Il campione complessivo era costituito da 28 adolescenti, con 25 partecipanti reclutati presso il servizio di Neuropsichiatria Infantile e 3 presso il centro di Arma di Taggia. Tale numerosità limita la potenza statistica delle analisi e riduce la possibilità di generalizzare i risultati a popolazioni cliniche più ampie. Inoltre, il campione è clinicamente eterogeneo, condizione che riflette la complessità reale dei servizi di Neuropsichiatria Infantile, ma rende più difficile interpretare i cambiamenti osservati come specifici di una determinata categoria diagnostica. Un secondo limite riguarda l'assenza di un gruppo di controllo. Il disegno pre-post consente di descrivere le variazioni osservate tra la valutazione iniziale e quella finale, ma non permette di attribuire con certezza tali modificazioni al solo protocollo di Video Game Therapy. Non è infatti possibile escludere il contributo di altri fattori, quali il trattamento clinico concomitante, l'evoluzione spontanea dei sintomi, l'effetto del tempo, la familiarizzazione con gli strumenti o la relazione terapeutica più generale. Inoltre, le sei sessioni di gaming non sono state effettuate a intervalli regolari per tutti i partecipanti; pertanto, il tempo intercorso tra le sedute non è stato considerato come variabile di analisi. Questo aspetto può aver influenzato l'andamento dell'esperienza di flow e delle modificazioni clinico-psicometriche, poiché una maggiore o minore continuità del percorso potrebbe incidere sulla familiarizzazione con il setting, sulla relazione terapeutica e sulla progressione dell'esperienza complessiva. Un terzo limite è dovuto all'impiego di strumenti di self-report: sebbene scale come YSR, BDI-II, DERS-SF, FSS-36, TASR-A e COMPIN-40 siano utili strumenti validati a livello internazionale per raccogliere la prospettiva soggettiva del paziente, esse possono essere influenzate da bias di risposta, desiderabilità sociale, variabilità nella consapevolezza emotiva e differenze individuali nella capacità di introspezione. In futuro, sarebbe utile integrare tali strumenti con valutazioni cliniche strutturate,

misure osservazionali, report dei genitori e, ove possibile, indicatori fisiologici o comportamentali.

Nel complesso, i limiti dello studio indicano la necessità di interpretare i risultati in senso esplorativo. Nonostante ciò, il presente lavoro offre un primo contributo alla valutazione della Video Game Therapy in un campione clinico adolescenziale, suggerendo la rilevanza di ulteriori studi controllati, longitudinali e multicentrici, con campioni più ampi, protocolli maggiormente standardizzati e follow-up a medio-lungo termine.

Prospettive future

Il presente studio rappresenta un contributo preliminare all'esplorazione della Video Game Therapy in un campione clinico adolescenziale. I risultati ottenuti suggeriscono la necessità di proseguire la ricerca in questa direzione, attraverso studi metodologicamente più robusti e campioni più ampi.

In primo luogo, futuri studi potrebbero prevedere disegni controllati, randomizzati, che consentano di confrontare la Video Game Therapy con interventi standard, condizioni di controllo attivo o altre modalità terapeutiche digitali. Questo permetterebbe di comprendere con maggiore precisione quali cambiamenti possano essere attribuiti specificamente al protocollo VGT e quali, invece, siano riconducibili ad altri fattori, come il trattamento concomitante, il tempo, la relazione terapeutica o la naturale evoluzione del quadro clinico. In secondo luogo, sarebbe utile ampliare la numerosità campionaria e distinguere sottogruppi diagnostici più omogenei: studi futuri potrebbero indagare separatamente adolescenti con sintomatologia depressiva, disturbi d'ansia, disturbi del comportamento alimentare, comportamenti autolesivi, difficoltà di regolazione emotiva o tratti esternalizzanti, al fine di identificare possibili indicatori di risposta al trattamento. Un terzo filone di sviluppo riguarda la standardizzazione del protocollo. Pur mantenendo la necessaria personalizzazione clinica, sarebbe utile definire con maggiore precisione alcuni elementi comuni: durata e frequenza delle sedute, criteri di scelta del videogioco, modalità di debriefing, strumenti di regolazione emotiva utilizzati, ruolo delle schede di training vagale e criteri per modulare la difficoltà del compito. Una maggiore standardizzazione permetterebbe di rendere il protocollo più replicabile e confrontabile tra centri diversi. Un'altra prospettiva rilevante riguarda l'integrazione di metodi quantitativi e qualitativi. Accanto a strumenti self-report e

analisi statistiche, futuri studi potrebbero ad esempio includere interviste semi-strutturate ai pazienti, ai genitori e ai terapeuti, griglie osservative durante il gioco e analisi qualitative dei debriefing. Questo permetterebbe di descrivere in modo più accurato non solo “se” avvengano cambiamenti, ma anche “come” tali cambiamenti si sviluppino all’interno dell’esperienza terapeutica.

Capitolo 6

CONCLUSIONI FINALI

6.1 Sintesi del percorso teorico

Il presente lavoro si è sviluppato a partire dall'osservazione della crescente rilevanza clinica della patologia psichiatrica in adolescenza. Questa fase dello sviluppo rappresenta un periodo particolarmente delicato, caratterizzato da profonde trasformazioni neurobiologiche, cognitive, emotive, corporee e relazionali. L'adolescente si trova progressivamente a ridefinire la propria identità, il proprio rapporto con il corpo, le proprie modalità di relazione con i pari e con gli adulti, nonché la capacità di riconoscere, modulare e integrare stati emotivi sempre più complessi. In tale cornice, la comparsa di sintomi psichiatrici non può essere letta soltanto come manifestazione isolata di una categoria diagnostica, ma deve essere considerata all'interno di traiettorie evolutive articolate, nelle quali vulnerabilità individuali, fattori ambientali, funzionamento familiare, esperienze relazionali, capacità regolative e risorse personali interagiscono in modo dinamico [157].

Nei primi capitoli è stato quindi delineato un quadro generale della psicopatologia adolescenziale, con particolare attenzione ad alcune aree cliniche frequentemente osservate in età evolutiva, quali disturbi internalizzanti, disturbi depressivi, disturbi del comportamento alimentare, comportamenti autolesivi, rischio suicidario, disturbi del comportamento e difficoltà riconducibili a tratti di personalità disfunzionali [1]. Tali quadri, pur presentando caratteristiche cliniche specifiche, condividono spesso dimensioni trasversali di sofferenza, tra cui difficoltà nella regolazione delle emozioni, impulsività, ritiro, autosvalutazione, instabilità relazionale, ridotta percezione di efficacia personale e difficoltà nel mantenere comportamenti orientati agli obiettivi. Questa prospettiva transdiagnostica permette di spostare l'attenzione sulla comprensione dei processi psicologici che attraversano differenti manifestazioni cliniche [100].

La regolazione emotiva è stata dunque individuata come uno dei costrutti centrali per comprendere la psicopatologia adolescenziale. La capacità di riconoscere, comprendere, modulare e utilizzare in modo adattivo le emozioni costituisce infatti una competenza essenziale per il funzionamento psicologico, relazionale e comportamentale[92]. Al contrario, la disregolazione emotiva può manifestarsi

attraverso difficoltà nell'accettazione degli stati emotivi, ridotta chiarezza e consapevolezza emotiva, scarso accesso a strategie regolative efficaci, impulsività in condizioni di attivazione emotiva e difficoltà nel mantenere comportamenti orientati agli obiettivi [79]. Queste dimensioni risultano particolarmente rilevanti in adolescenza, fase nella quale i sistemi neurobiologici coinvolti nella reattività emotiva e nel controllo cognitivo sono ancora in via di maturazione. La disregolazione emotiva è stata quindi considerata non come una categoria diagnostica autonoma, ma come un processo trasversale implicato in molteplici forme di sofferenza psicopatologica [3]. Essa può contribuire al mantenimento di sintomi depressivi e ansiosi, alla vulnerabilità rispetto a comportamenti autolesivi e suicidari, alle difficoltà comportamentali, ai disturbi del comportamento alimentare e alle alterazioni della percezione di sé. In questa prospettiva, il trattamento dell'adolescente non può limitarsi alla riduzione dei sintomi, ma deve mirare anche al potenziamento di competenze regolative, alla costruzione di strategie di coping più funzionali, alla promozione della consapevolezza emotiva e al rafforzamento della percezione di efficacia personale [160].

A partire da queste premesse, il lavoro ha poi introdotto il concetto di flow, inteso come stato soggettivo di profondo coinvolgimento in un'attività. Il flow si caratterizza per l'equilibrio tra sfida e abilità percepite, la chiarezza degli obiettivi, la presenza di feedback immediato, la concentrazione sul compito, la fusione tra azione e consapevolezza, il senso di controllo, la riduzione dell'autoconsapevolezza riflessiva, la trasformazione della percezione del tempo e la natura intrinsecamente gratificante dell'esperienza [131]. Tale costrutto risulta particolarmente rilevante in ambito clinico perché permette di descrivere non solo il grado di piacevolezza o motivazione associato a un'attività, ma anche la qualità dell'accesso soggettivo al compito, la percezione di competenza e la possibilità di mantenere un coinvolgimento attivo e organizzato. In età adolescenziale, il flow assume un interesse specifico perché si colloca nel punto di incontro tra motivazione, regolazione emotiva, partecipazione attiva e percezione di efficacia. Un'esperienza capace di generare flow può favorire concentrazione, coinvolgimento, continuità attentiva e disponibilità ad affrontare sfide progressive. Tali aspetti possono risultare particolarmente significativi per adolescenti che presentino ritiro, sintomi depressivi, autosvalutazione, difficoltà di regolazione emotiva o bassa fiducia nelle proprie

capacità. Il flow, in questa prospettiva, può essere considerato una dimensione esperienziale utile per comprendere come il paziente entri in relazione con il compito, con il setting e con il terapeuta [121].

Il gaming è stato quindi analizzato come contesto privilegiato per l'emergere del flow. I videogiochi, per loro struttura, offrono obiettivi progressivi, feedback costanti, possibilità di modulare la difficoltà, interazione immediata tra azione e conseguenza, esplorazione, problem solving e ricompense legate alla progressione. Queste caratteristiche li rendono potenzialmente capaci di sostenere coinvolgimento, motivazione, perseveranza e senso di competenza [4]. Allo stesso tempo, l'utilizzo clinico del videogioco richiede una chiara distinzione tra uso ricreativo, serious games, therapeutic games e Video Game Therapy. Nei serious games e nei therapeutic games il contenuto terapeutico è spesso progettato direttamente all'interno del gioco; nella Video Game Therapy, invece, il videogioco commerciale viene inserito in un setting clinico supervisionato, diventando un mediatore relazionale ed esperienziale [4]. La Video Game Therapy non coincide quindi con il semplice "giocare" in seduta. Il suo razionale si fonda sull'utilizzo del videogioco come spazio condiviso tra paziente e terapeuta, all'interno del quale possono emergere emozioni, strategie, difficoltà, modalità relazionali, processi decisionali e vissuti di competenza o fallimento [162]. Il gioco diventa un contesto protetto nel quale il paziente può agire, sbagliare, riprovare, chiedere aiuto, tollerare la frustrazione, esplorare, affrontare ostacoli e successivamente rielaborare l'esperienza insieme al terapeuta. In questo senso, il videogioco può assumere la funzione di "terzo spazio", meno frontale e meno spaventoso rispetto al colloquio tradizionale, facilitando l'aggancio e la comunicazione soprattutto in pazienti che faticano a verbalizzare direttamente i propri vissuti.

Questa impostazione appare particolarmente coerente con i bisogni dell'adolescenza. Molti adolescenti, infatti, possono presentare resistenza iniziale al colloquio, difficoltà a parlare esplicitamente di sé, timore del giudizio, scarsa motivazione o ridotta consapevolezza delle proprie emozioni. Il videogioco, essendo un linguaggio familiare, interattivo e orientato all'azione, può rendere il setting terapeutico più accessibile e percepito come meno valutativo. La relazione con il terapeuta non si costruisce soltanto attraverso la parola, ma anche attraverso

l'azione condivisa, l'osservazione dell'esperienza, la riflessione sulle scelte e la rielaborazione delle emozioni emerse durante il gioco.

6.2 Sintesi dello studio sperimentale

Lo studio sperimentale presentato nel quinto capitolo ha avuto l'obiettivo di esplorare l'applicazione di un protocollo di Video Game Therapy in adolescenti con disturbi psicopatologici, con particolare attenzione alla regolazione emotiva, allo stato di flow, alle dimensioni valutate mediante strumenti psicometrici e all'accettabilità soggettiva dell'intervento. Il protocollo è stato applicato in due centri clinici italiani, la Struttura Complessa di Neuropsichiatria Infantile dell'Ospedale Infantile Regina Margherita di Torino e il Centro di Promozione della Salute e Psicologia Clinica Digitale "Me-Lab" dell'ASL1 Regione Liguria, sede di Arma di Taggia. La presenza di un setting ospedaliero specialistico e di un setting territoriale a vocazione digitale ha permesso di osservare l'intervento in contesti clinici differenti ma complementari.

Il campione era costituito da 28 adolescenti, inseriti in un protocollo articolato in una valutazione basale, sei sedute individuali di Video Game Therapy e una valutazione conclusiva. Nel corso del protocollo sono stati utilizzati strumenti finalizzati alla valutazione della psicopatologia generale, della sintomatologia depressiva, della regolazione emotiva, del rischio suicidario, dell'esperienza di flow, dei vissuti di inferiorità e del gradimento soggettivo. La Flow State Scale è stata somministrata due volte durante ciascuna seduta di gioco, consentendo di osservare l'andamento dell'esperienza di flow nel corso dell'intervento.

I risultati hanno evidenziato modificazioni favorevoli in diverse aree.

La Youth Self-Report ha mostrato variazioni significative. In particolare, sono state osservate riduzioni in alcune aree di sofferenza autoriferita, quali Ritiro depressivo, Problemi sociali, Problemi internalizzanti, Problemi totali, Problemi affettivi e Problemi da stress post-traumatico. Parallelamente, sono aumentate dimensioni più adattive, come la Scala Attività e le Qualità Positive. Questo dato appare particolarmente interessante perché suggerisce che il protocollo possa essersi associato non soltanto a una riduzione di alcune dimensioni di sofferenza, ma anche

a un maggiore accesso a risorse personali, partecipazione, coinvolgimento e percezione positiva di sé.

Tra la valutazione basale e quella conclusiva è stata osservata una riduzione significativa della sintomatologia depressiva valutata mediante BDI-II, sia nel punteggio totale sia nelle componenti cognitiva e somatica. Tale dato sembra rilevante perché la sintomatologia depressiva rappresenta una dimensione frequente e trasversale in molti quadri psicopatologici adolescenziali, spesso associata a ritiro, autosvalutazione, riduzione della motivazione, difficoltà corporee e ridotta percezione di efficacia personale. La riduzione osservata suggerisce un'attenuazione di questa area di sofferenza al termine del percorso.

Il TASR-A ha evidenziato una riduzione significativa del punteggio totale e del profilo dei sintomi. Tale risultato deve essere interpretato con cautela, poiché lo strumento non rappresenta una misura diagnostica o predittiva autonoma del rischio suicidario, ma un supporto semi-strutturato alla valutazione clinica. Tuttavia, la riduzione osservata si colloca in continuità con il miglioramento della sintomatologia depressiva e delle difficoltà di regolazione emotiva, suggerendo una possibile attenuazione di alcune dimensioni di vulnerabilità emotiva e comportamentale associate al rischio suicidario.

Sono inoltre emerse riduzioni significative di alcune difficoltà di regolazione emotiva misurate mediante DERS-SF, in particolare nelle sottoscale Strategie, Controllo degli impulsi, Obiettivi e nel punteggio totale. Questi risultati indicano una possibile riduzione delle difficoltà nell'accesso a strategie regolative efficaci, nel controllo comportamentale in presenza di emozioni negative e nel mantenimento del comportamento orientato agli obiettivi. Tali dimensioni appaiono strettamente coerenti con il rationale della Video Game Therapy, che espone il paziente a situazioni di sfida, errore, frustrazione, problem solving e progressione all'interno di un setting protetto e supervisionato.

Nella sottopopolazione valutata mediante COMPIN-40 è stata osservata una riduzione significativa del punteggio totale, compatibile con una possibile diminuzione dei vissuti di inferiorità, inadeguatezza e autosvalutazione. Questo dato appare coerente con l'aumento delle dimensioni adattive rilevate alla YSR e con le osservazioni cliniche relative alla progressiva capacità di alcuni partecipanti di

riconoscere competenze, punti di forza e risorse personali emerse durante il gioco. Il videogioco, in questo senso, sembra aver offerto un contesto nel quale alcuni pazienti hanno potuto sperimentare riuscita, apprendimento, orientamento e padronanza, elementi potenzialmente rilevanti per soggetti con bassa fiducia nelle proprie capacità.

Per quanto riguarda il flow, l'analisi longitudinale dei punteggi FSS-36 ha evidenziato variazioni significative in specifiche dimensioni, tra cui Action-Awareness Merging, Clear Goals, Unambiguous Feedback, Loss of Self-Consciousness e punteggio totale grezzo. Questi risultati indicano che, nel corso delle sedute, l'esperienza soggettiva di coinvolgimento si è modificata in modo significativo, soprattutto nelle componenti legate alla chiarezza degli obiettivi, al feedback, alla fusione tra azione e consapevolezza e all'immersione nel compito. Il flow può quindi essere considerato una dimensione esperienziale rilevante all'interno del protocollo, non soltanto come indice di gradimento dell'intervento, ma come possibile indicatore della qualità dell'accesso del paziente all'esperienza di Video Game Therapy.

Le correlazioni tra variabili basali e andamento del flow nelle sedute hanno suggerito che la risposta esperienziale alla Video Game Therapy possa essere modulata dal profilo al T0 del paziente. In particolare, alcune caratteristiche di maggiore sofferenza iniziale, tra cui sintomatologia depressiva, difficoltà nel controllo degli impulsi, vissuti di inferiorità e indicatori di rischio, sono risultate associate a incrementi più marcati di specifiche dimensioni del flow. Questo dato suggerisce che anche adolescenti inizialmente più vulnerabili possano accedere progressivamente a un'esperienza di coinvolgimento, competenza e immersione, se adeguatamente accompagnati all'interno di un setting strutturato.

Il questionario finale di gradimento ha mostrato un'elevata accettabilità soggettiva del protocollo. I partecipanti hanno riportato elevati livelli di soddisfazione, agio, alleanza terapeutica, desiderio di proseguire con la stessa modalità e disponibilità a consigliare il trattamento. Le analisi esplorative hanno inoltre indicato che il gradimento risultava associato anche ad alcune caratteristiche basali, tra cui difficoltà esternalizzanti, indicatori di rischio e minori competenze adattive percepite. Tali risultati suggeriscono che la Video Game Therapy possa essere accettabile anche per adolescenti con profili clinici complessi, nei quali il setting verbale

tradizionale può talvolta risultare più difficile da tollerare o meno immediatamente accessibile.

Le osservazioni cliniche raccolte durante la somministrazione del protocollo hanno ulteriormente arricchito la lettura dei risultati quantitativi. In diversi casi è stato osservato un progressivo adattamento al setting: pazienti inizialmente scettici o poco disponibili hanno mostrato nel tempo maggiore apertura, coinvolgimento e disponibilità alla comunicazione. Il videogioco ha spesso funzionato come mediatore relazionale, spostando l'attenzione dal colloquio frontale all'azione condivisa e rendendo più accessibile l'espressione di emozioni, difficoltà e strategie. Le modalità di gioco hanno offerto informazioni cliniche sul funzionamento emotivo, cognitivo e relazionale dei partecipanti, rendendo osservabili aspetti quali tolleranza dell'errore, gestione della frustrazione, richiesta di aiuto, perseveranza, esplorazione, decision making e problem solving.

6.3 Considerazioni conclusive

il presente studio contribuisce a sostenere l'interesse per l'utilizzo clinico del videogioco nei percorsi di Neuropsichiatria Infantile. I risultati non consentono di stabilire un rapporto causale tra Video Game Therapy e modificazioni osservate, per la natura esplorativa dello studio, della numerosità ridotta del campione, dell'assenza di un gruppo di controllo e del disegno pre-post. Tuttavia, la convergenza di più strumenti nei risultati suggerisce che il protocollo possa aver rappresentato un'esperienza clinicamente significativa per i partecipanti.

La Video Game Therapy appare promettente perché consente di lavorare contemporaneamente su più livelli: engagement, alleanza terapeutica, regolazione emotiva, percezione di competenza, problem solving, tolleranza della frustrazione e rielaborazione dell'esperienza. Il videogioco, se inserito in un setting clinico supervisionato, può diventare molto più di uno strumento ludico: può trasformarsi in un mediatore attraverso cui il paziente sperimenta emozioni, affronta difficoltà, osserva le proprie reazioni, costruisce strategie, riconosce risorse e comunica aspetti di sé. Questa prospettiva appare particolarmente coerente con i bisogni dell'adolescenza. Tuttavia, il razionale di applicazione della Video Game Therapy

non è sostitutivo degli interventi psicoterapeutici o neuropsichiatrici tradizionali, ma rappresenta un possibile ampliamento del setting clinico.

La riduzione delle difficoltà nelle strategie regolative, nel controllo degli impulsi e nel mantenimento degli obiettivi suggerisce che il protocollo possa aver offerto un contesto utile per sperimentare modalità più funzionali di gestione dell'attivazione emotiva. Il gioco ha permesso ai pazienti di mettere alla prova sé stessi e le proprie competenze in un contesto protetto e non giudicante, ma reale, in grado di fornire strumenti efficaci da applicare nella vita di relazione. L'efficacia viene anche implementata dall'instaurarsi dell'esperienza ottimale: tramite lo stato di flow può svilupparsi un coinvolgimento più profondo e una maggiore disponibilità alla rielaborazione clinica dell'esperienza. Questo aspetto è particolarmente significativo in adolescenti con autosvalutazione, ritiro o sintomi depressivi, per i quali il riconoscimento delle proprie capacità può rappresentare una componente importante del percorso terapeutico, ma particolarmente difficile da raggiungere.

L'elevato gradimento soggettivo e il buon livello di alleanza riportato dai partecipanti rappresentano un ulteriore elemento di rilievo: l'accettabilità dell'intervento è un aspetto fondamentale in età evolutiva, poiché anche un intervento teoricamente valido rischia di risultare poco efficace se il paziente non riesce ad accedervi, comprenderlo o sentirlo vicino al proprio linguaggio. In questo studio, la Video Game Therapy è stata percepita come una modalità accessibile e coinvolgente, anche da parte di adolescenti con profili clinici complessi. Tale dato rafforza l'ipotesi che il videogioco possa svolgere una funzione di aggancio, facilitando la costruzione della relazione terapeutica e la partecipazione attiva al percorso.

Le implicazioni cliniche di questi risultati riguardano soprattutto la possibilità di personalizzare l'intervento. La valutazione preliminare delle caratteristiche emotive, comportamentali, depressive, adattive e regolative del paziente potrebbe aiutare il terapeuta a calibrare la scelta del videogioco, il livello di difficoltà, il grado di supporto, il ritmo della seduta e le modalità di rielaborazione. Pazienti con maggiore disregolazione o impulsività potrebbero beneficiare di un setting più strutturato e di un accompagnamento più esplicito nella gestione dell'errore e della frustrazione; pazienti con ritiro, autosvalutazione o bassa percezione di competenza potrebbero invece trarre particolare beneficio dalla possibilità di sperimentare riuscita, esplorazione e progressiva padronanza.

Ulteriori ricerche saranno necessarie per confermare questi risultati, chiarire i meccanismi di funzionamento dell'intervento e definire criteri più precisi di applicazione clinica. Studi futuri dovrebbero prevedere campioni più ampi, gruppi di controllo, follow-up longitudinali, analisi dei moderatori e dei predittori di risposta, nonché una valutazione più sistematica del ruolo del flow, dell'alleanza terapeutica, del tipo di videogioco utilizzato e delle caratteristiche del setting. Sarebbe inoltre utile integrare misure quantitative e qualitative, includendo il punto di vista dei pazienti, dei terapeuti e dei genitori, al fine di comprendere meglio quali elementi dell'esperienza risultino maggiormente trasformativi.

Pur considerando questi aspetti, il presente lavoro permette di impiegare il videogioco come possibile linguaggio terapeutico, capace di avvicinare il setting clinico al mondo esperienziale dell'adolescente. La Video Game Therapy si configura come una modalità integrativa, che arricchisce la relazione terapeutica attraverso un mediatore condiviso, attivo e altamente simbolico. In questa prospettiva, il videogioco può diventare un luogo clinico nel quale l'adolescente non solo gioca, ma agisce, prova, sbaglia, riprova, sente, comprende e racconta qualcosa di sé, scoprendo qualità e risorse che non pensava di avere o di poter acquisire.

Alla luce dei risultati ottenuti, la Video Game Therapy si propone come intervento innovativo e in linea con lo sviluppo tecnologico della società odierna, come facilitatore dell'alleanza terapeutica e strumento personalizzabile in base alle necessità cliniche e terapeutiche.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Luo Z, Zhu L, Shan S, et al. Global, regional, and national burden of five major mental disorders in working-age population, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *J Affect Disord*; 403. Epub ahead of print 15 June 2026. DOI: 10.1016/j.jad.2026.121243.
- [2] Amianto F, Arletti L, Baietto C, et al. Trends in admissions to a child and adolescent neuropsychiatric inpatient unit in the 2007–2017 decade: how contemporary neuropsychiatry is changing in Northwestern Italy. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2022; 31: 1527–1537. DOI: 10.1007/s00787-021-01794-7.
- [3] Paulus FW, Ohmann S, Möhler E, et al. Emotional Dysregulation in Children and Adolescents With Psychiatric Disorders. A Narrative Review. *Frontiers in Psychiatry*; 12. Epub ahead of print 25 October 2021. DOI: 10.3389/fpsy.2021.628252.
- [4] Bocci F, Ferrari A, Sarini M. Putting the Gaming Experience at the Center of the Therapy—The Video Game Therapy® Approach. *Healthcare (Switzerland)*; 11. Epub ahead of print 1 June 2023. DOI: 10.3390/healthcare11121767.
- [5] Ducharme P, Kahn J, Vaudreuil C, et al. A “Proof of Concept” Randomized Controlled Trial of a Video Game Requiring Emotional Regulation to Augment Anger Control Training. *Front Psychiatry*; 12. Epub ahead of print 1 September 2021. DOI: 10.3389/fpsy.2021.591906.
- [6] Schuurmans AAT, Nijhof KS, Engels RCME, et al. Using a Videogame Intervention to Reduce Anxiety and Externalizing Problems among Youths in Residential Care: an Initial Randomized Controlled Trial. *J Psychopathol Behav Assess* 2018; 40: 344–354. DOI: 10.1007/s10862-017-9638-2.
- [7] Kozhevnikov M, Li Y, Wong S, et al. Do enhanced states exist? Boosting cognitive capacities through an action video-game. *Cognition* 2018; 173: 93–105. DOI: 10.1016/j.cognition.2018.01.006.
- [8] Scholten H, Malmberg M, Lobel A, et al. A randomized controlled trial to test the effectiveness of an immersive 3D video game for anxiety prevention among adolescents. *PLoS One*; 11. Epub ahead of print 1 January 2016. DOI: 10.1371/journal.pone.0147763.
- [9] Poppelaars M, Lichtwarck-Aschoff A, Otten R, et al. Can a Commercial Video Game Prevent Depression? Null Results and Whole Sample Action Mechanisms in a Randomized Controlled Trial. *Front Psychol*; 11. Epub ahead of print 12 January 2021. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.575962.
- [10] Peifer C, Wolters G, Harmat L, et al. A Scoping Review of Flow Research. *Frontiers in Psychology*; 13. Epub ahead of print 7 April 2022. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.815665.
- [11] Benzi IMA, Midgley N, Ensink K, et al. Mapping the Adolescent Mind: Profiles of Reflective Functioning and Epistemic Trust in Adolescent

- Psychopathology. *J Adolesc*. Epub ahead of print 2026. DOI: 10.1002/jad.70160.
- [12] Vousoura E, Gergov V, Tulbure BT, et al. Predictors and moderators of outcome of psychotherapeutic interventions for mental disorders in adolescents and young adults: protocol for systematic reviews. *Syst Rev*; 10. Epub ahead of print 1 December 2021. DOI: 10.1186/s13643-021-01788-1.
 - [13] Sacco R, Camilleri N, Eberhardt J, et al. A systematic review and meta-analysis on the prevalence of mental disorders among children and adolescents in Europe. *European Child and Adolescent Psychiatry* 2024; 33: 2877–2894. DOI: 10.1007/s00787-022-02131-2.
 - [14] Copeland WE, Shanahan L, Costello ; E Jane, et al. *Childhood and Adolescent Psychiatric Disorders as Predictors of Young Adult Disorders*. 2009. DOI: 10.1001/archgenpsychiatry.2009.85.
 - [15] Lancefield KS, Raudino A, Downs JM, et al. Trajectories of childhood internalizing and externalizing psychopathology and psychotic-like experiences in adolescence: A prospective population-based cohort study. *Dev Psychopathol* 2016; 28: 527–536. DOI: 10.1017/S0954579415001108.
 - [16] Correll CU, Cortese S, Croatto G, et al. Efficacy and acceptability of pharmacological, psychosocial, and brain stimulation interventions in children and adolescents with mental disorders: an umbrella review. *World Psychiatry* 2021; 20: 244–275. DOI: 10.1002/wps.20881.
 - [17] Ning K, Gondek D, Pereira SMP, et al. Mediating mechanisms of the relationship between exposure to deprivation and threat during childhood and adolescent psychopathology: evidence from the Millennium Cohort Study. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2024; 33: 1907–1920. DOI: 10.1007/s00787-023-02289-3.
 - [18] Chiang SC, Bai S. Adolescent Emotional Reactivity in Family and School Contexts: Prospective Links to Adolescent Psychopathology. *Res Child Adolesc Psychopathol* 2024; 52: 1861–1872. DOI: 10.1007/s10802-024-01241-6.
 - [19] American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. American Psychiatric Association Publishing, 2022. Epub ahead of print 18 March 2022. DOI: 10.1176/appi.books.9780890425787.
 - [20] Chaphekar A, Duan Q, Zahner J, et al. The changing landscape of eating disorders between the years 2015 through 2023 Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity. DOI: 10.1007/s4051.
 - [21] Micali N, Davies HL, Graff HJ, et al. Temporal Trends in the Epidemiology of Eating Disorders Between 2000 and 2022: A Danish Register Study of Their Incidence and Comorbidities. *European Eating Disorders Review*. Epub ahead of print 1 May 2025. DOI: 10.1002/erv.70061.
 - [22] Treasure J, Willmott D, Ambwani S, et al. Cognitive interpersonal model for anorexia nervosa revisited: The perpetuating factors that contribute to the development of the severe and enduring illness. *Journal of Clinical Medicine*; 9. Epub ahead of print 1 March 2020. DOI: 10.3390/jcm9030630.

- [23] Datta N, Matheson BE, Le Grange D, et al. Exploring Differences in the Role of Hospitalization on Weight Gain Based on Treatment Type From Randomized Clinical Trials for Adolescent Anorexia Nervosa. *Front Psychiatry*; 11. Epub ahead of print 12 November 2020. DOI: 10.3389/fpsy.2020.609675.
- [24] Arcelus J, Mitchell AJ, Wales J, et al. *Mortality Rates in Patients With Anorexia Nervosa and Other Eating Disorders A Meta-analysis of 36 Studies*. 2011. DOI: 10.1001/archgenpsychiatry.2011.74.
- [25] Solmi M, Monaco F, Højlund M, et al. Outcomes in people with eating disorders: a transdiagnostic and disorder-specific systematic review, meta-analysis and multivariable meta-regression analysis. *World Psychiatry* 2024; 23: 124–138. DOI: 10.1002/wps.21182.
- [26] Dahmen B, Zielinski-Gussen I, Föcker M, et al. Anorexia nervosa-specific home treatment in children and adolescents and their families (the HoT study): a study protocol of a randomized, controlled, multicenter, open-label, parallel group superiority trial. *Trials*; 25. Epub ahead of print 1 December 2024. DOI: 10.1186/s13063-024-08566-z.
- [27] Broersma RA, Zeegers MAJ, Roest J, et al. The Effectiveness of Psychological Treatment for Anorexia Nervosa in Adolescents: A Critical Review of Randomized Controlled Trials. *International Journal of Eating Disorders*. Epub ahead of print 1 May 2026. DOI: 10.1002/eat.70031.
- [28] Ronkainen J, Jääskeläinen E, Tossavainen P, et al. Adolescent anorexia nervosa treated in primary care with a family-based method–long-term outcomes. *Scand J Prim Health Care*. Epub ahead of print 2025. DOI: 10.1080/02813432.2025.2564795.
- [29] Abbate-Daga G, Marzola E, Amianto F, et al. A comprehensive review of psychodynamic treatments for eating disorders. *Eating and Weight Disorders* 2016; 21: 553–580. DOI: 10.1007/s40519-016-0265-9.
- [30] Amianto F, Siccardi S, Abbate-Daga G, et al. Does anger mediate between personality and eating symptoms in bulimia nervosa? *Psychiatry Res* 2012; 200: 502–512. DOI: 10.1016/j.psychres.2012.07.036.
- [31] Thorey S, Blanchet C, Guessoum SB, et al. Efficacy and tolerance of second-generation antipsychotics in anorexia nervosa: A systematic scoping review. *PLoS One*; 18. Epub ahead of print 1 March 2023. DOI: 10.1371/journal.pone.0278189.
- [32] Tschitsaz A, Schumacher AM, Lerch S, et al. Parental and Peer Relationships and Their Impact on Symptom Severity in Adolescent Patients With Anorexia Nervosa. *European Eating Disorders Review*. Epub ahead of print 1 May 2025. DOI: 10.1002/erv.70072.
- [33] Pamela F, Chiara C, Francesca D, et al. Anorexia Nervosa and Emotional Dysregulation: A Longitudinal Study on the Characteristics and Clinical Implications in a Group of Female Adolescents. *Children*; 13. Epub ahead of print 1 March 2026. DOI: 10.3390/children13030402.
- [34] Goldstein BI, Birmaher B. *Prevalence, Clinical Presentation, and Differential Diagnosis of Pediatric Bipolar Disorder*.

- [35] Khazanov GK, Cui L, Merikangas KR, et al. Treatment Patterns of Youth with Bipolar Disorder: Results from the National Comorbidity Survey—Adolescent Supplement (NCS-A). *J Abnorm Child Psychol* 2015; 43: 391–400. DOI: 10.1007/s10802-014-9885-6.
- [36] Janiri D, Conte E, De Luca I, et al. Not only mania or depression: Mixed states/mixed features in paediatric bipolar disorders. *Brain Sciences*; 11. Epub ahead of print 2021. DOI: 10.3390/brainsci11040434.
- [37] *Bipolar disorder: assessment and management Clinical guideline*, www.nice.org.uk/guidance/cg185 (2014).
- [38] Taylor, David, Barnes, et al. *The Maudsley Prescribing Guidelines in Psychiatry*.
- [39] Miklowitz DJ, George EL, Axelson DA, et al. Family-focused treatment for adolescents with bipolar disorder. In: *Journal of Affective Disorders*. 2004. Epub ahead of print October 2004. DOI: 10.1016/j.jad.2004.05.020.
- [40] Oliva V, De Prisco M, Fico G, et al. Correlation between emotion dysregulation and mood symptoms of bipolar disorder: A systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 2023; 148: 472–490. DOI: 10.1111/acps.13618.
- [41] Alizadeh S, Shahrousvand S, Sepandi M, et al. Prevalence of anxiety, depression and post-traumatic stress disorder symptoms in children and adolescents during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Public Health (Germany)* 2025; 33: 2045–2060. DOI: 10.1007/s10389-023-02168-w.
- [42] Fairweather SJ, Fraser H, Lam N, et al. Prediction models for longitudinal trajectories of depression and anxiety: a systematic review. Epub ahead of print 10 October 2025. DOI: 10.1101/2025.10.09.25337650.
- [43] Huang J, Hui Y, Xie Y, et al. More Than Causes: Unveiling Bidirectional Relationships Between Maladaptive Cognitive Emotion Regulation Strategies and Internalizing Problems in Adolescents. *J Adolesc* 2026; 98: 321–331. DOI: 10.1002/jad.70065.
- [44] Singh B, Bennett H, Miatke A, et al. Systematic Umbrella Review and Meta-Meta-Analysis: Effectiveness of Physical Activity in Improving Depression and Anxiety in Children and Adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2026; 65: 171–186. DOI: 10.1016/j.jaac.2025.04.007.
- [45] Dobrean A, Poetar C-R, Florean I-S, et al. Transdiagnostic Internet-delivered intervention for children and adolescents with anxiety and depressive disorders: a randomized controlled trial. *NPJ Digit Med*. Epub ahead of print 16 January 2026. DOI: 10.1038/s41746-026-02341-x.
- [46] Seegan PL, Miller MJ, Heliste JL, et al. Efficacy of stand-alone digital mental health applications for anxiety and depression: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Psychiatric Research* 2023; 164: 171–183. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2023.06.019.
- [47] Sloan E, Hall K, Moulding R, et al. Emotion regulation as a transdiagnostic treatment construct across anxiety, depression, substance, eating and

- borderline personality disorders: A systematic review. *Clinical Psychology Review* 2017; 57: 141–163. DOI: 10.1016/j.cpr.2017.09.002.
- [48] Ganzevoort COW, Wolters LH, Hornstra R, et al. Intensive treatments for children and adolescents with anxiety or obsessive-compulsive disorders: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*; 108. Epub ahead of print 1 December 2024. DOI: 10.1016/j.janxdis.2024.102940.
 - [49] Bortoncello CF, Cardoso N de O, Salvador EZ, et al. Efficacy of group cognitive-behavioral therapy in adolescents with obsessive compulsive disorder: a systematic review and meta-analysis. *Brazilian Journal of Psychiatry* 2022; 44: 449–460. DOI: 10.47626/1516-4446-2021-2264.
 - [50] Stroupbauer ER, Morris OJ, Soileau KJ, et al. Economic Analyses of Obsessive-Compulsive Disorder Interventions: A Systematic Review. *Pharmacoeconomics* 2023; 41: 499–527. DOI: 10.1007/s40273-023-01250-1.
 - [51] Aymerich C, Pacho M, Catalan A, et al. Prevalence and Correlates of the Concurrence of Autism Spectrum Disorder and Obsessive Compulsive Disorder in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Brain Sciences*; 14. Epub ahead of print 1 April 2024. DOI: 10.3390/brainsci14040379.
 - [52] Drakes DH, Fawcett EJ, Rose JP, et al. Comorbid obsessive-compulsive disorder in individuals with eating disorders: An epidemiological meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research* 2021; 141: 176–191. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2021.06.035.
 - [53] *Obsessive-compulsive disorder and body dysmorphic disorder: treatment Clinical guideline*, www.nice.org.uk/guidance/cg31 (2005).
 - [54] Lenhard F, Andersson E, Mataix-Cols D, et al. Therapist-Guided, Internet-Delivered Cognitive-Behavioral Therapy for Adolescents With Obsessive-Compulsive Disorder: A Randomized Controlled Trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2017; 56: 10-19.e2. DOI: 10.1016/j.jaac.2016.09.515.
 - [55] Thoustrup CL, Blair RJ, Christensen SH, et al. Emotion regulation difficulties in children and adolescents with obsessive-compulsive disorder: A multi-informant and multi-method study. *J Anxiety Disord*; 111. Epub ahead of print 1 April 2025. DOI: 10.1016/j.janxdis.2025.103002.
 - [56] Meier M, Jansen K, Vertgevall H, et al. The Lifetime Prevalence of Non-Suicidal Self-Injury in Children and Adolescents With Eating Disorders—A Systematic Review and Meta-Analysis. *European Eating Disorders Review* 2025; 33: 511–524. DOI: 10.1002/erv.3158.
 - [57] Li M, Xiao Y, Ge Y, et al. Functional heterogeneity in non-suicidal self-injury across psychiatric disorders: neural and psychosocial correlates. *Transl Psychiatry*. Epub ahead of print 6 January 2026. DOI: 10.1038/s41398-025-03802-9.
 - [58] Davico C, Amianto F, Gaiotti F, et al. Clinical and personality characteristics of adolescents with anorexia nervosa with or without non-suicidal self-injurious behavior. *Compr Psychiatry*; 94. Epub ahead of print 1 October 2019. DOI: 10.1016/j.comppsy.2019.152115.

- [59] Zhou H yu, Tang Y, Shi L juan, et al. Joint effect of emotion regulation and impulsivity on identifying adolescents with non-suicidal self-injury. *J Psychiatr Res* 2026; 192: 49–58. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2025.10.042.
- [60] Washburn JJ, Richardt SL, Styer DM, et al. *Psychotherapeutic approaches to non-suicidal self-injury in adolescents*, <http://www.capmh.com/content/6/1/14> (2012). DOI: 10.1186/1753-2000-6-14.
- [61] Escofet-Colet I, Casadó-Marín LC, Orós-Navas L, et al. Non-Suicidal Self-Injury in Adolescents: A Systematic Review on Prevention and Intervention Programmes. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*; 38. Epub ahead of print 1 November 2025. DOI: 10.1111/jcap.70039.
- [62] Baek J, Lee J, Park W, et al. The Effectiveness of Emotion Regulation–Focused Interventions on Non-Suicidal Self-injury: A Meta-Analysis. *Cognit Ther Res*. Epub ahead of print 2026. DOI: 10.1007/s10608-026-10726-1.
- [63] Dai Y, Yang P, Ji W, et al. The correlation between non-suicidal self-injury in adolescents, parenting styles, and borderline personality traits. *Front Psychiatry*; 16. Epub ahead of print 2025. DOI: 10.3389/fpsy.2025.1620872.
- [64] He Q, Zhao Y, Liu L, et al. *The Relationship Between Alexithymia and Non-Suicidal Self-Injury in Adolescents: The Mediating Role of Emotion Regulation Strategies*, <https://ssrn.com/abstract=6231881>.
- [65] Bozzatello P, Garbarini C, Rocca P, et al. Borderline personality disorder: Risk factors and early detection. *Diagnostics*; 11. Epub ahead of print 1 November 2021. DOI: 10.3390/diagnostics11112142.
- [66] Stoffers-Winterling J, Krause-Utz A, Lieb K, et al. What do we know about borderline personality disorder? Current aspects of etiology, diagnostics and treatment. *Nervenarzt* 2021; 92: 643–652. DOI: 10.1007/s00115-021-01140-x.
- [67] Le Bœuf É, Sénéchal C, Larivée S. Symptoms related to the diagnosis of borderline personality disorder in adolescence: A systematic review of the literature. *Ann Med Psychol (Paris)* 2021; 179: 924–939. DOI: 10.1016/j.amp.2020.09.002.
- [68] Gajwani R, Sim F, McAllister K, et al. The BRIDGE project: a feasibility randomised controlled trial of brief, intensive assessment and integrated formulation for young people (age 14-24) with features of borderline personality disorder (Protocol). *Front Psychiatry*; 15. Epub ahead of print 2024. DOI: 10.3389/fpsy.2024.1389578.
- [69] Linehan Marsha. *Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder*. Guilford Press, 1993.
- [70] Saccaro LF, Giff A, De Rossi MM, et al. Interventions targeting emotion regulation: A systematic umbrella review. *Journal of Psychiatric Research* 2024; 174: 263–274. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2024.04.025.
- [71] Atrassi S, Khabbache H, Zaidi K. Efficacy of mentalization-based therapy in adolescents with borderline personality disorder: A systematic review. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*. Epub ahead of print 2026. DOI: 10.1016/j.neurenf.2026.03.001.

- [72] Lofthouse K, Davies A, Hodgekins J, et al. Systematic Review and Meta-Analysis: Imputing Response Rates for First-Line Psychological Treatments for Posttraumatic Stress Disorder in Youth. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2026; 65: 187–205. DOI: 10.1016/j.jaac.2024.12.014.
- [73] Lassemø E, Sandanger I, Nygård JF, et al. The epidemiology of post-traumatic stress disorder in Norway: trauma characteristics and pre-existing psychiatric disorders. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2017; 52: 11–19. DOI: 10.1007/s00127-016-1295-3.
- [74] Leickert J, Zillmer S, Bachmann CJ, et al. Post-traumatic stress disorder in German youth: representative claims data pre- vs. intra-COVID-19-pandemic. *Eur J Psychotraumatol*; 16. Epub ahead of print 2025. DOI: 10.1080/20008066.2025.2512683.
- [75] Meiser-Stedman R, McKinnon A, Dixon C, et al. Acute stress disorder and the transition to posttraumatic stress disorder in children and adolescents: Prevalence, course, prognosis, diagnostic suitability, and risk markers. *Depress Anxiety* 2017; 34: 348–355. DOI: 10.1002/da.22602.
- [76] Jensen TK, Braathu N, Birkeland MS, et al. Complex PTSD and treatment outcomes in TF-CBT for youth: a naturalistic study. *Eur J Psychotraumatol*; 13. Epub ahead of print 2022. DOI: 10.1080/20008066.2022.2114630.
- [77] Dobson O, Peach N, Cassar J, et al. Temporal sequencing of symptom change in youth receiving treatment for posttraumatic stress disorder and substance use: secondary findings from a randomised controlled trial. *Eur J Psychotraumatol*; 17. Epub ahead of print 2026. DOI: 10.1080/20008066.2026.2630609.
- [78] Severinsen L, Stiegler JR, Nissen-Lie HA, et al. The Difficulties in Emotion Regulation Scale Short Form: A Confirmatory Factor Analysis Among Parents of Children With Mental Health Disorders in Norway. *Scand J Psychol*. Epub ahead of print 2026. DOI: 10.1111/sjop.70095.
- [79] Gratz KL, Roemer L. *Emotion Regulation 1 Running Head: ASSESSMENT OF DIFFICULTIES IN EMOTION REGULATION Multidimensional Assessment of Emotion Regulation and Dysregulation: Development, Factor Structure, and Initial Validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale*. DOI: 10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94.
- [80] Koleilat R, Sabalbal A, Baroud E, et al. Prevalence and Correlates of Emotion Dysregulation in Children: Results from the ABCD Study. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. Epub ahead of print 3 March 2026. DOI: 10.1177/10445463251415488.
- [81] Ko SL, Bai YM, Hsu JW, et al. Emotional dysregulation, working memory dysfunction, pro-inflammatory cytokines and appetite hormones in adolescents with major affective disorders: a cross-sectional preliminary study. *J Psychiatr Res* 2026; 197: 8–16.
- [82] Gan JKE, Wu VX, Chow G, et al. Effectiveness of non-pharmacological interventions on individuals with anorexia nervosa: A systematic review and meta-analysis. *Patient Education and Counseling* 2022; 105: 44–55. DOI: 10.1016/j.pec.2021.05.031.

- [83] Narzisi A, Barbetti F, Fabbri-Destro M, et al. Cognitive and emotional profiles in children with ASD, ADHD, and comorbid presentations: evidence for a distinct clinical phenotype. *Front Psychiatry*; 17. Epub ahead of print 2026. DOI: 10.3389/fpsy.2026.1765698.
- [84] Treasure J, Willmott D, Ambwani S, et al. Cognitive interpersonal model for anorexia nervosa revisited: The perpetuating factors that contribute to the development of the severe and enduring illness. *Journal of Clinical Medicine*; 9. Epub ahead of print 1 March 2020. DOI: 10.3390/jcm9030630.
- [85] Goldfield GS, Lopes MVV, Mahboob W, et al. Reducing social media use decreases loneliness regardless of gender or level of social comparisons in youth with anxiety and depression: A randomized controlled trial. *J Affect Disord*; 403. Epub ahead of print 15 June 2026. DOI: 10.1016/j.jad.2026.121331.
- [86] Baroud E, Alrojolah L, Shamseddeen W, et al. Prevalence and correlates of emotion dysregulation among children and adolescents in Lebanon: results from a National Survey. *BMC Psychiatry*; 24. Epub ahead of print 1 December 2024. DOI: 10.1186/s12888-024-06169-1.
- [87] Seleem MA, Ivanova MY. Prevalence and correlates of emotional dysregulation in clinical versus community samples of Egyptian youth. *Middle East Current Psychiatry*; 32. Epub ahead of print 1 December 2025. DOI: 10.1186/s43045-025-00552-8.
- [88] Zhai R, Zhang L, Cheng G. Developmental trajectories of emotional and behavioral dysregulation from ages 3 to 17: Early predictors and adolescent developmental outcomes. *J Affect Disord* 2026; 405: 121556. DOI: 10.1016/j.jad.2026.121556.
- [89] Casey BJ, Getz S, Galvan A. The adolescent brain. *Developmental Review* 2008; 28: 62–77. DOI: 10.1016/j.dr.2007.08.003.
- [90] Steinberg L. A social neuroscience perspective on adolescent risk-taking. *Developmental Review* 2008; 28: 78–106. DOI: 10.1016/j.dr.2007.08.002.
- [91] Gross JJ. The Emerging Field of Emotion Regulation: An Integrative Review. *Review of General Psychology* 1998; 2: 271–299. DOI: 10.1037/1089-2680.2.3.271.
- [92] Gross JJ. Emotion Regulation: Current Status and Future Prospects. *Psychol Inq* 2015; 26: 1–26. DOI: 10.1080/1047840X.2014.940781.
- [93] Aldao A, Nolen-Hoeksema S, Schweizer S. Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review* 2010; 30: 217–237. DOI: 10.1016/j.cpr.2009.11.004.
- [94] D'Agata, F., Caroppo, P., Spalatro, A., Lavagnino, L., Daga, G. A., Boghi, A., Bergui, M., Cicerale, A., Vitiello, B., Fassino, S., Derntl, B., & Amianto, F. (2021). Emotional imagination of negative situations: Functional neuroimaging in anorexia and bulimia. *PLoS ONE*, 16(4 April). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231684>
- [95] Sophie Townend, Staginnus M, Gao Y, et al. Shared and Distinct Alterations in Brain Structure of Youth With Internalizing or Externalizing Disorders: Findings From the ENIGMA Antisocial Behavior, ADHD, Major Depressive

- Disorder, and Anxiety Working Groups. *Biol Psychiatry*. Epub ahead of print August 2025. DOI: 10.1016/j.biopsych.2025.08.003.
- [96] Caprara GV, Gerbino M, Perinelli E, et al. Individual Differences in Personality Associated with Aggressive Behavior among Adolescents Referred for Externalizing Behavior Problems. *J Psychopathol Behav Assess* 2017; 39: 680–692. DOI: 10.1007/s10862-017-9608-8.
 - [97] Asgarizadeh A, Mazaheri N, Tahan M, et al. The Contextualized Emotion Regulation Survey for Adolescents: Linking Emotion-Specific Regulation to Psychopathology and Dysfunction. *Cognit Ther Res*. Epub ahead of print 1 April 2025. DOI: 10.1007/s10608-025-10675-1.
 - [98] Zhao Y, Paulus MP, Tapert SF, et al. Screen time, sleep, brain structural neurobiology, and sequential associations with child and adolescent psychopathology: Insights from the ABCD study. *J Behav Addict* 2024; 13: 542–553. DOI: 10.1556/2006.2024.00016.
 - [99] Alkal A. The role of psychological flexibility and emotion regulation in the relationship between smartphone addiction and psychological wellbeing in adolescents: three-wave longitudinal serial mediation study. *Health Qual Life Outcomes*; 23. Epub ahead of print 1 December 2025. DOI: 10.1186/s12955-025-02405-8.
 - [100] Yangliuqing H, Fenrong L, Yiming W, et al. Exploring the relationship between emotional instability and suicidal ideation: A longitudinal study in adolescents with depression. *J Psychiatr Res* 2026; 198: 234–239. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2026.03.030.
 - [101] Española A, Aldao A. *EMOTION REGULATION STRATEGIES AS TRANSDIAGNOSTIC PROCESSES: A CLOSER LOOK AT THE INVARIANCE OF THEIR FORM AND FUNCTION*, www.aepcp.net (2012).
 - [102] Zhao H, Huang H. Transdiagnostic effects of mindfulness-based interventions on emotion regulation and psychopathology in adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*; 407. Epub ahead of print 15 August 2026. DOI: 10.1016/j.jad.2026.121738.
 - [103] Cavicchioli M, Tobia V, Ogliari A. Emotion Regulation Strategies as Risk Factors for Developmental Psychopathology: a Meta-analytic Review of Longitudinal Studies based on Cross-lagged Correlations and Panel Models. *Research on Child and Adolescent Psychopathology* 2023; 51: 295–315. DOI: 10.1007/s10802-022-00980-8.
 - [104] Seddon JA, Reaume CL, Thomassin K. A six-week group program of emotion focused family therapy for parents of children with mental health challenges: protocol for a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*; 25. Epub ahead of print 1 December 2025. DOI: 10.1186/s12888-024-06382-y.
 - [105] Tunç P, Eren N. A group process: long-term art psychotherapy process in individuals with eating disorders. *J Psychiatr Nurs* 2026; 17: 1–12.
 - [106] David OA, Cardoso RAI, Matu S. Is REThink therapeutic game effective in preventing emotional disorders in children and adolescents? Outcomes of a randomized clinical trial. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2019; 28: 111–122. DOI: 10.1007/s00787-018-1192-2.

- [107] Fleming TM, Bavin L, Stasiak K, et al. Serious games and gamification for mental health: Current status and promising directions. *Front Psychiatry*; 7. Epub ahead of print 10 January 2017. DOI: 10.3389/fpsy.2016.00215.
- [108] Wang X, Liu Y, Chu HKC, et al. Relationships of internet gaming engagement, history, and maladaptive cognitions and adolescent internet gaming disorder: A cross-sectional study. *PLoS One*; 18. Epub ahead of print 1 September 2023. DOI: 10.1371/journal.pone.0290955.
- [109] Müller KW, Janikian M, Dreier M, et al. Regular gaming behavior and internet gaming disorder in European adolescents: results from a cross-national representative survey of prevalence, predictors, and psychopathological correlates. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2015; 24: 565–574. DOI: 10.1007/s00787-014-0611-2.
- [110] Wols A, Pingel M, Lichtwarck-Aschoff A, et al. Effectiveness of applied and casual games for young people's mental health: A systematic review of randomised controlled studies. *Clinical Psychology Review*; 108. Epub ahead of print 1 March 2024. DOI: 10.1016/j.cpr.2024.102396.
- [111] Darvesh N, Radhakrishnan A, Lachance CC, et al. Exploring the prevalence of gaming disorder and Internet gaming disorder: A rapid scoping review. *Systematic Reviews*; 9. Epub ahead of print 2 April 2020. DOI: 10.1186/s13643-020-01329-2.
- [112] Zhan J, Liu C, Wang Z, et al. Effects of game-based digital interventions for mental disorders: A meta-analysis. *J Affect Disord* 2024; 362: 731–741. DOI: 10.1016/j.jad.2024.07.095.
- [113] Gillet G. Reflections on psychotherapy through video games. *Evolution Psychiatrique* 2021; 86: 363–374. DOI: 10.1016/j.evopsy.2020.08.004.
- [114] Ju U, Wallraven C. Manipulating and decoding subjective gaming experience during active gameplay: a multivariate, whole-brain analysis. *Neuroimage* 2019; 188: 1–13. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2018.11.061.
- [115] Bohr Y, Litwin L, Hankey JR, et al. Evaluating the Utility of a Psychoeducational Serious Game (SPARX) in Protecting Inuit Youth From Depression: Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR Serious Games*; 11. Epub ahead of print 2023. DOI: 10.2196/38493.
- [116] Knox M, Sancrant L. *Game-based biofeedback for paediatric anxiety and depression*.
- [117] Mortillaro GA. 41.2 If You Can't Beat'Em, Join'Em! Games as a Moderator of Mental Health. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2023; 62: S62.
- [118] Korte M. The impact of the digital revolution on human brain and behavior: Where do we stand? *Dialogues Clin Neurosci* 2020; 22: 101–111.
- [119] Csikszentmihalyi Mihaly, Csikszentmihalyi Isabella. *Beyond boredom and anxiety; the experience of play in work and games [by] Mihaly Csikszentmihalyi; with contributions by Isabella Csikszentmihalyi [and others]*. Jossey-Bass, 1975.
- [120] Csikszentmihalyi Mihaly. *Finding flow : the psychology of engagement with everyday life*. BasicBooks, 1997.

- [121] Nakamura J, Csikszentmihalyi M. *The Concept of Flow Optimal Experience and Its Role in Development*.
- [122] Landhäuser A, Keller J. Flow and Its Affective, Cognitive, and Performance-Related Consequences. In: *Advances in Flow Research*. New York, NY: Springer New York, 2012, pp. 65–85.
- [123] Jackson SA, Marsh HW. Development and Validation of a Scale to Measure Optimal Experience: The Flow State Scale. *J Sport Exerc Psychol* 1996; 18: 17–35.
- [124] Rogowska AM, Tataruch R. The relationship between mindfulness and athletes' mental skills may be explained by emotion regulation and self-regulation. *BMC Sports Sci Med Rehabil*; 16. Epub ahead of print 1 December 2024. DOI: 10.1186/s13102-024-00863-z.
- [125] Ni Z, Wang C, Yang P, et al. Dynamic coupling of motivation, flow, and psychological resilience: a career narrative case study of a Chinese male aerobic gymnastics world champion. *BMC Psychol*. Epub ahead of print 8 May 2026. DOI: 10.1186/s40359-026-04733-w.
- [126] Su P, Kong J, Zhou L, et al. The interplay of flow, self-efficacy, learning motivation, and learning outcomes in music education: A comprehensive analysis of multidimensional interactions. *Acta Psychol (Amst)*; 250. Epub ahead of print 1 October 2024. DOI: 10.1016/j.actpsy.2024.104515.
- [127] Bassi M, Delle Fave A. Optimal experience and self-determination at school: Joining perspectives. *Motiv Emot* 2012; 36: 425–438.
- [128] Kuhnle C, Hofer M, Kilian B. Self-control as predictor of school grades, life balance, and flow in adolescents. *British Journal of Educational Psychology* 2012; 82: 533–548.
- [129] Cowley B, Charles D, Black M, et al. Toward an understanding of flow in video games. *Computers in Entertainment*; 6. Epub ahead of print 1 July 2008. DOI: 10.1145/1371216.1371223.
- [130] Barnett K, Vasiu F. Enhanced functional connectivity between the default mode network and executive control network during flow states may facilitate creativity and emotional regulation, and may improve health outcomes. *Front Behav Neurosci*; 19. Epub ahead of print 9 January 2026. DOI: 10.3389/fnbeh.2025.1690499.
- [131] Csikszentmihalyi M. *Flow-The Psychology of optimal experience*. 1990.
- [132] Daros AR, Ruocco AC. Which Emotion Regulation Strategies are Most Associated with Trait Emotion Dysregulation? A Transdiagnostic Examination. DOI: 10.1007/s10862-020-09864-x/Published.
- [133] Bassi M, Carissoli C, Beretta S, et al. Flow Experience and Emotional Well-Being among Italian Adolescents during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Psychology* 2022; 156: 395–413.
- [134] Klasen M, Weber R, Kircher TTJ, et al. Neural contributions to flow experience during video game playing. *Soc Cogn Affect Neurosci* 2012; 7: 485–495.

- [135] Smith EN, Romero C, Donovan B, et al. Emotion theories and adolescent well-being: Results of an online intervention. *Emotion* 2018; 18: 781–788.
- [136] Gradi N, Chopin A, Bavelier D, et al. Evaluating the effect of action-like video game play and of casual video game play on anxiety in adolescents with elevated anxiety: protocol for a multi-center, parallel group, assessor-blind, randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*; 24. Epub ahead of print 1 December 2024. DOI: 10.1186/s12888-024-05515-7.
- [137] Footitt T, Christofi N, Poulus DR, et al. Gaming Disorder: The role of a gamers flow profile. *Addictive Behaviors Reports*; 19. Epub ahead of print 1 June 2024. DOI: 10.1016/j.abrep.2024.100555.
- [138] Liu ZM, Chen CQ, Fan XL, et al. Usability and Effects of a Combined Physical and Cognitive Intervention Based on Active Video Games for Preschool Children. *Int J Environ Res Public Health*; 19. Epub ahead of print 1 June 2022. DOI: 10.3390/ijerph19127420.
- [139] Bryant BR, Sisk MR, McGuire JF. Efficacy of Gamified Digital Mental Health Interventions for Pediatric Mental Health Conditions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Pediatr* 2024; 178: 1136–1146.
- [140] Kaufman EA, Xia M, Fosco G, et al. The Difficulties in Emotion Regulation Scale Short Form (DERS-SF): Validation and Replication in Adolescent and Adult Samples. *J Psychopathol Behav Assess* 2016; 38: 443–455.
- [141] Mancinelli E, Cottu M, Salcuni S. Validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale-Short Form in a sample of Italian adolescents. *J Clin Psychol* 2024; 80: 2209–2227.
- [142] Achenbach TM., Rescorla LA. *ASEBA school-age forms & profiles : an integrated system of multi-informant assessment*. ASEBA, 2001.
- [143] Beck AT., Steer RA., Brown GK. *BDI-II, Beck depression inventory : manual*. Psychological Corp. ; Harcourt Brace, 1996.
- [144] Chehil Sonia, Kutcher SP. *Suicide risk management : a manual for health professionals*. Wiley-Blackwell, 2012.
- [145] Čekrljija Đ, Đurić D, Mirković B. Validation of Adlerian inferiority (COMPIN) and superiority (SUCOMP) complex shortened scales. *Civitas* 2017; 7: 13–35.
- [146] Townsend C, Humpston C, Rogers J, et al. The effectiveness of gaming interventions for depression and anxiety in young people: systematic review and meta-analysis. *BJPsych Open*; 8. Epub ahead of print January 2022. DOI: 10.1192/bjo.2021.1078.
- [147] Porges SW. *The polyvagal theory: neurophysiological foundations of emotions, attachment, communication, and self-regulation*. W.W. Norton, 2011.
- [148] Choi E, Shin SH, Ryu JK, et al. Commercial video games and cognitive functions: Video game genres and modulating factors of cognitive enhancement. *Behavioral and Brain Functions*; 16. Epub ahead of print 3 February 2020. DOI: 10.1186/s12993-020-0165-z.

- [149] Linehan Marsha. *DBT skills training handouts and worksheets*. The Guilford Press, 2015.
- [150] Bordin IA, Rocha MM, Paula CS, et al. Child Behavior Checklist (CBCL), Youth Self-Report (YSR) and Teacher's Report Form (TRF): an overview of the development of the original and Brazilian versions. *Cad Saude Publica* 2013; 29: 13–28.
- [151] Defayette AB, Whitmyre ED, López R, et al. Adolescent depressed mood and difficulties with emotion regulation: Concurrent trajectories of change. *J Adolesc* 2021; 91: 1–14.
- [152] Beck AT, Steer RA, Brown G. Beck Depression Inventory–II. *PsycTESTS Dataset*. Epub ahead of print 12 September 2011. DOI: 10.1037/t00742-000.
- [153] Emslie G, Kratochvil C, Vitiello B, et al. Treatment for Adolescents with Depression Study (TADS): Safety results. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006; 45: 1440–1455.
- [154] Black T. Teen Suicide Risk: A Practitioner Guide to Screening, Assessment, and Management. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2014;23(3):227.
- [155] O'Connor RC, Portzky G. The relationship between entrapment and suicidal behavior through the lens of the integrated motivational–volitional model of suicidal behavior. *Current Opinion in Psychology* 2018; 22: 12–17.
- [156] Posner, K., Brown, G. K., Stanley, B., Brent, D. A., Yershova, K. v., Oquendo, M. A., Currier, G. W., Melvin, G. A., Greenhill, L., Shen, S., & Mann, J. J. (2011). The Columbia–Suicide Severity Rating Scale: Initial Validity and Internal Consistency Findings From Three Multisite Studies With Adolescents and Adults. *American Journal of Psychiatry*, 168(12), 1266–1277. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2011.10111704>
- [157] Amianto F, Arletti L, Vesco S, et al. Therapeutic outcome and long-term naturalistic follow-up of female adolescent outpatients with AN: clinical, personality and psychopathology evolution, process indicators and outcome predictors. *BMC Psychiatry*; 23. Epub ahead of print 1 December 2023. DOI: 10.1186/s12888-023-04855-0.
- [158] Grunewald W, Velkoff EA, Wierenga CE, et al. Early Change in Emotion Regulation as a Predictor of Eating Disorder Symptom Severity Among a Sample of Men and Boys Receiving Eating Disorder Treatment. *European Eating Disorders Review*. Epub ahead of print 1 May 2025. DOI: 10.1002/erv.70054.
- [159] Yoshida K, Asakawa K, Yamauchi T, et al. The flow state scale for occupational tasks: Development, reliability, and validity. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy* 2013; 23: 54–61.
- [160] Yeh YC, Chen SY, Rega EM, et al. Mindful learning experience facilitates mastery experience through heightened flow and self-efficacy in game-based creativity learning. *Front Psychol*; 10. Epub ahead of print 2019. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.01593.
- [161] Masten AS. Ordinary magic: Resilience processes in development. *American Psychologist* 2001; 56: 227–238.

- [162] Granic I, Lobel A, Engels RCME. The benefits of playing video games. *American Psychologist* 2014; 69: 66–78.