



# **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

**Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione (DPSS)**

**Dipartimento di Psicologia Generale (DPG)**

**Corso di laurea triennale in Scienze Psicologiche dello Sviluppo, della Personalità e  
delle Relazioni Interpersonali**

**Elaborato finale**

**Gli effetti della pandemia di COVID-19 sulla salute mentale degli  
adolescenti: Il ruolo dell'Intolleranza all'Incertezza**

*The effects of COVID-19 pandemic on the adolescents' mental health: The role of  
Intolerance of Uncertainty*

**Relatrice: Prof.ssa Gioia Bottesi**

**Correlatrice: Dott.ssa Sara Iannattone**

**Laureanda: Matilde Callegarin**

**Matricola: 1221385**

**Anno Accademico 2021/2022**



## INDICE

<i>INTRODUZIONE</i> .....	1
<i>CAPITOLO 1: INTOLLERANZA ALL'INCERTEZZA</i> .....	2
1.1 Definizione di Intolleranza all'incertezza .....	2
1.2 Il modello dell'IU per il DAG.....	3
1.3 La natura transdiagnostica dell'IU .....	5
1.4 IU durante la pandemia di COVID-19 .....	7
<i>CAPITOLO 2: L'ADOLESCENZA</i> .....	10
2.1 Lo sviluppo psicologico in adolescenza .....	10
2.2 La vulnerabilità psicopatologica in adolescenza .....	12
2.3 IU e <i>worry</i> negli adolescenti.....	13
<i>CAPITOLO 3: BENESSERE PSICOLOGICO E IU IN ADOLESCENZA DURANTE LA PANDEMIA DI COVID-19</i> .....	16
3.1 Effetti della pandemia sulla salute mentale degli adolescenti .....	16
3.2 La relazione tra IU e benessere psicologico degli adolescenti durante la pandemia.....	17
3.2.1 IU e affettività negativa .....	18
3.2.2 IU e disturbi psicologici .....	19
<i>CAPITOLO 4: DISCUSSIONE E CONCLUSIONI</i> .....	22
<i>BIBLIOGRAFIA</i> .....	25



## INTRODUZIONE

L'11 marzo 2020, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha dichiarato lo stato di emergenza sanitaria mondiale a causa della pandemia di COVID-19. Sono stati presi diversi provvedimenti dalle autorità di ogni paese, tra cui l'obbligo di indossare la mascherina e il *lockdown* generale; miliardi di persone sono state confinate dentro la propria casa e sono state costrette a non uscire.

Dal punto di vista psicologico, la pandemia è stato un evento particolarmente stressante, caratterizzato da elevati livelli di ansia e incertezza, andando quindi a compromettere il benessere di molte persone. Tuttavia, vi è una specifica fase evolutiva che, essendo caratterizzata da un'elevata vulnerabilità psicopatologica, merita particolare attenzione in un simile contesto: l'adolescenza.

Il presente elaborato si propone di indagare gli effetti della pandemia sul benessere psicologico dei giovani, esplorando in particolare il ruolo dell'Intolleranza all'Incertezza nello sviluppo di problematiche relative alla salute mentale.

Nel primo capitolo verrà definito il costrutto di Intolleranza all'Incertezza e la sua evoluzione storica; inoltre, verranno passati in rassegna gli studi che hanno indagato l'Intolleranza all'Incertezza nella popolazione generale durante la pandemia di COVID-19.

Nel secondo capitolo verranno brevemente descritte le caratteristiche dell'adolescenza e la relativa vulnerabilità psicopatologica, trattando inoltre l'Intolleranza all'Incertezza e il *worry* in fase evolutiva.

Il terzo capitolo entrerà nel tema specifico di questo elaborato, illustrando i possibili effetti della pandemia sulla salute mentale degli adolescenti, con particolare riferimento al ruolo dell'Intolleranza all'Incertezza.

Infine, il capitolo conclusivo affronterà le limitazioni della letteratura e le possibili prospettive future inerenti al tema dell'elaborato.

# CAPITOLO 1

## INTOLLERANZA ALL'INCERTEZZA

### 1.1 Definizione di Intolleranza all'incertezza

A partire dagli anni '90, è stato rivolto particolare interesse verso il costrutto di Intolleranza all'incertezza (*Intolerance of Uncertainty*, IU), il quale è stato inizialmente definito da Freeston e colleghi (1994) come “reazione cognitiva, emozionale e comportamentale all'incertezza nelle situazioni di vita quotidiana” (p. 792). Più recentemente, l'IU è stata concettualizzata come “la tendenza a essere infastiditi o turbati dagli elementi (ancora) sconosciuti di una situazione, indipendentemente dal fatto che il possibile esito sia negativo o meno” (Freeston *et al.*, 2020, p. 6). L'IU rappresenterebbe, quindi, un filtro attraverso cui l'individuo interpreta la realtà, sovrastimando le probabilità che accadano eventi inaspettati e negativi, evitando le situazioni incerte, interpretando le informazioni ambigue come pericolose e, infine, percependo di possedere limitate abilità di *problem solving* per fronteggiare situazioni nuove percepite come minacciose (Freeston *et al.*, 2014).

Il costrutto di IU ha assunto sempre maggiore rilevanza in seguito alle evidenze circa il suo ruolo in quanto fattore di rischio del rimuginio (*worry*), a sua volta caratteristica definitoria del Disturbo d'Ansia Generalizzata (DAG) (Freeston *et al.*, 1994). In particolare, l'evoluzione di tale costrutto nel corso degli anni si è basata su ricerche empiriche e lavori teorici, facendo particolare riferimento all'utilizzo di un questionario di autovalutazione denominato *Intolerance of Uncertainty Scale* (IUS; Freeston *et al.*, 1994). Tale questionario è stato sviluppato per misurare l'IU negli individui adulti mediante 27 *item*. Pur mostrando buone proprietà psicometriche, in particolare per quanto riguarda la validità di costrutto, la IUS presentava anche dei limiti. In primo luogo, la scala è stata creata nell'ambito dello studio del DAG, perciò alcuni *item* risultano maggiormente orientati sul *worry* anziché sul costrutto da misurare. In secondo luogo, la struttura fattoriale della scala sembrava differire nelle diverse popolazioni e culture (Freeston *et al.*, 1994; Buhr & Dugas, 2002; de Bruin *et al.*, 2006); pertanto, la scala sembra non presentare una buona validità *cross-culturale* (Norton, 2005).

Alla luce di questi limiti, è stata introdotta una versione rivista e ridotta della scala: la IUS-12, di cui sono state mostrate buone proprietà psicometriche in uno studio condotto su due gruppi di studenti universitari canadesi (Carleton *et al.*, 2007). Inoltre, è stata rilevata la presenza di due fattori ben distinti del costrutto: l'IU prospettica e l'IU

inibitoria (Carleton *et al.*, 2007). Negli anni successivi, la ricerca di Birrell e collaboratori (2011) ha descritto queste due dimensioni che costituiscono l'IU come, rispettivamente, *desire of predictability* e *uncertainty paralysis*. La prima dimensione rappresenta una strategia attiva per la gestione dell'incertezza e fa riferimento alla tendenza degli individui con elevata IU a ricercare il maggior numero possibile di informazioni sulle situazioni incerte e, quindi minacciose, al fine di ritornare a una condizione di certezza. La seconda dimensione, invece, rappresenta una strategia di inibizione comportamentale che si manifesta mediante la sensazione di paralisi e di incapacità di agire di fronte alle situazioni incerte. Tale condotta si può presentare con tre modalità diverse: il tentativo di procrastinare l'azione per raccogliere nuove informazioni che aiutino la persona a comprendere la situazione; il tentativo di procrastinare la presa di decisione a causa della sfiducia sulle proprie capacità personali di far fronte alla situazione, e, infine, la risposta fisiologica d'ansia, in cui entra in gioco la modalità del *fight, flight or freeze* (combatti, vola/scappa o immobilizzati) (Birrel *et al.*, 2011).

Studi successivi hanno cercato di comprendere in che modo e a che livello queste due dimensioni dell'IU siano coinvolte nei diversi disturbi psicologici. I risultati di una ricerca hanno rilevato che l'IU prospettica sarebbe maggiormente presente in DAG e Disturbo Ossessivo Compulsivo (DOC), mentre la dimensione inibitoria sarebbe coinvolta in Disturbo di Ansia Sociale, Agorafobia, Disturbo di Panico e Disturbi dell'Alimentazione (McEvoy & Mahoney, 2012). Inoltre, altri studi hanno messo in luce la natura transdiagnostica dell'IU; infatti, oltre al DAG, tale costrutto è risultato implicato in molti altri disturbi psicologici (la natura transdiagnostica verrà spiegata in modo approfondito nel paragrafo 1.3 del presente elaborato) (per esempio, Bolen & Reijntjes, 2009; McEvoy & Mahoney, 2011; McEvoy *et al.*, 2019).

## **1.2 Il modello dell'IU per il DAG**

L'IU, come descritto nel precedente paragrafo, è stata studiata inizialmente in associazione al DAG in quanto considerata un costrutto centrale nello sviluppo e nel mantenimento del *worry*. Quest'ultimo viene definito come “catena di pensieri o immagini, gravata da emozioni negative e relativamente incontrollabile [...] rappresenta un tentativo di impegnarsi in un *problem solving* mentale su una questione dall'esito incerto dove esistono possibilità di esito negativo” (Borkovec *et al.*, 1983, p.10). Wells (1995) è stato il primo a descrivere il *worry* come il fulcro del modello metacognitivo nel DAG, affermando che le persone con elevati livelli di ansia possiedono delle precise

convinzioni su eventi esterni quotidiani ed eventi interni non a livello cognitivo (*worry* di tipo 1), oppure creano un rimuginio sulla propria rimuginazione (*meta-worry*); entrambi i tipi di *worry* possono diventare disfunzionali e aumentare la possibilità di mantenimento del problema tramite risposte maladattive, tentativi di controllo dei pensieri e sintomi emozionali che giustificano le preoccupazioni.

In individui con DAG, il *worry* sembrerebbe rappresentare un tentativo di controllo dell'incertezza in situazioni temute, ovvero: un individuo con elevati livelli di IU utilizzerebbe il *worry* per prepararsi a un evento incerto, diminuendo di conseguenza l'ansia relativa alla situazione temuta; ciò risulterebbe essere riconducibile all'IU prospettica (Dugas *et al.*, 2004).

Il modello cognitivo per lo sviluppo e il mantenimento del *worry* nel DAG, chiamato anche modello dell'Intolleranza all'Incertezza (*Intolerance of Uncertainty Model*, IUM; Dugas *et al.*, 1998), prevede il coinvolgimento di quattro variabili: l'IU, l'orientamento negativo al problema (*Negative Problem Orientation*, NPO), l'evitamento cognitivo (*Cognitive Avoidance*, CA) e le convinzioni positive sul *worry* (*Positive Belief about Worry*, PB). Queste quattro variabili sono risultate essenziali per discriminare i pazienti con DAG dagli individui non clinici o con altri disturbi psicologici (Dugas *et al.*, 1998). Nello specifico, all'interno dello IUM, l'IU ha un ruolo centrale nello sviluppo del DAG in quanto esacerba la domanda iniziale "*what if?*" ("e se?"), generandola anche in assenza di uno stimolo immediato e causando nei pazienti con DAG ambiguità e incertezza (Dugas *et al.*, 1998).

Lo IUM ha anche sottolineato il contributo delle convinzioni positive sul *worry* nel DAG, le quali risultano essere associate alla gravità di quest'ultimo. I pazienti con DAG credono che il *worry* sia la strategia più utile per trovare una soluzione ai problemi e prevenire risultati negativi, oltre a essere funzionale per affrontare gli eventi incerti della propria vita. Se questo avviene, le convinzioni vengono rinforzate al punto tale da favorire un uso sempre più frequente del *worry* (Dugas *et al.*, 1998).

Proseguendo, il NPO fa riferimento all'insieme di reazioni cognitive ed emozionali negative che si attivano di fronte a un problema (Dugas *et al.*, 1998); esso deriva da una ridotta fiducia nelle proprie abilità di *problem solving*, da una percezione di basso controllo su quest'ultimo, e dall'attesa di risultati negativi. Dunque, il *worry* è associato a una ridotta abilità di *problem solving* e a un carente controllo percepito nel processo di risoluzione dell'inconveniente, entrambi considerati indicatori di insufficiente orientamento al problema. Nel NPO, il *worry* è legato a comportamenti positivi per il



*problem solving*, come ad esempio la strategia di focalizzazione sul problema e di ricerca di informazioni (Dugas *et al.*, 1998).

L'ultima variabile del modello è il CA, ovvero il sottrarsi a immagini mentali pericolose e minacciose con lo scopo di raggiungere un maggiore livello di benessere (Dugas *et al.*, 1998). L'attività cognitiva semantica ha l'effetto di diminuire l'attività somatica che è indotta da immagini spaventose (Borkovec & Lyonfields, 1993) e, alla luce di ciò, è possibile che il CA sia in relazione col *worry* poiché quest'ultimo è costituito da un'attività semantico-cognitiva, quindi da un pensiero "verbale" che può allontanare le immagini mentali paurose (Dugas *et al.*, 1998).

Numerosi studi internazionali hanno avuto come obiettivo quello di testare la validità dello IUM (e.g. Dugas *et al.*, 2005; Ladouceur *et al.*, 1999); tuttavia, la maggior parte delle ricerche ha evidenziato il ruolo centrale dell'IU nel DAG tralasciando le altre variabili. Un tentativo di definire le associazioni tra le variabili postulate dal modello è stato condotto da Bottesi e colleghi (2016). I risultati hanno suggerito che l'IU influenzerebbe il mantenimento del *worry* attraverso le componenti cognitive dello IUM, ovvero l'utilizzo del NPO e le convinzioni positive sul *worry*. Oltre a ciò, è emerso anche che CA e il NPO sono mediatori degli effetti esercitati dall'IU sulla manifestazione somatica dei sintomi del DAG.

### **1.3 La natura transdiagnostica dell'IU**

La letteratura recente identifica l'IU come un meccanismo transdiagnostico che contribuisce allo sviluppo e al mantenimento dei sintomi di diversi disturbi psicologici, in particolare di quelli legati all'ansia e alla depressione (per esempio, Boelen & Reijntjes, 2009; McEvoy & Mahoney, 2011).

Alcuni studi hanno messo in evidenza una distinzione concettuale tra IU di tratto (esperienze generali di incertezza) e IU disturbo-specifica, ovvero quando il *focus* specifico dell'incertezza differisce tra i vari disturbi emozionali (Boswell *et al.*, 2013; Carleton, 2016; McEvoy & Mahoney, 2012c). Per esempio, è stato mostrato che i pazienti con disturbi d'ansia, depressivi, DOC e Disturbo Post Traumatico da *Stress* (*Post Traumatic Stress Disorder*, PTSD) riportavano maggiormente IU disturbo-specifica rispetto a IU di tratto (McEvoy & Mahoney, 2012c). Uno studio di Thibodeau e collaboratori (2015) ha riscontrato una forte associazione tra IU disturbo-specifica e IU di tratto in alcuni disturbi. Questa ricerca ha notato che: l'IU di tratto ha mostrato associazioni più forti con i sintomi del DAG e del DOC, mentre l'IU disturbo-specifica è

risultata essere un predittore più forte dei sintomi di Ansia Sociale e del Disturbo di Panico, e a differenza degli altri studi, l'IU di tratto e disturbo-specifica prevedevano in modo simile i sintomi di Depressione e Fobia Specifica.

Successivamente, è stata condotta una metanalisi da McEvoy e collaboratori (2019) sulla natura transdiagnostica dell'IU per indagare il legame tra quest'ultima e sintomi di: DAG, Disturbo d'Ansia Sociale, Disturbo di Panico, Agorafobia, DOC, Disturbi Depressivi e Disturbi dell'Alimentazione. Tale ricerca ha rilevato un'elevata associazione tra IU e DAG; per quanto riguarda i Disturbi dell'Alimentazione, invece, l'associazione è risultata moderatamente più bassa rispetto al DAG, seppur degna di nota. L'associazione con i Disturbi Depressivi è risultata più forte rispetto a quella con il DOC. A ogni modo, da tale metanalisi è stato possibile osservare che le differenze nelle associazioni tra IU e i vari disturbi psicologici considerati sono ridotte. Pertanto, i risultati hanno messo in luce che l'IU non è un costrutto disturbo-specifico, ma possiede una natura transdiagnostica rispetto ai disturbi internalizzanti e, in particolare, a quelli con una forte componente ansiosa (per esempio, i Disturbi Alimentari) (McEvoy *et al.*, 2019).

A sostegno della natura transdiagnostica dell'IU è possibile considerare un'altra metanalisi (Gentes & Ruscio, 2011) che ha riscontrato che l'IU non era specifica del DAG, della Depressione Maggiore oppure del DOC, ma ha mostrato che sarebbe implicata in tutti e tre. Infatti, persone con questi disturbi psicologici riportano la stessa esperienza di pensieri negativi intrusivi e ripetitivi, portando a ipotizzare che la ruminazione (nella Depressione) e i pensieri ossessivi (nel DOC) siano mediati dall'IU. Gentes e Ruscio (2011) hanno considerato l'associazione dell'IU con DAG e DOC meno inattesa rispetto a quella tra IU e Depressione Maggiore poiché, dal punto di vista teorico e concettuale, l'IU ha un ruolo centrale nei primi due disturbi mentali (e.g. Dugas *et al.*, 1996; Freeston *et al.*, 1994; Ladouceur *et al.*, 1997).

Negli ultimi anni, l'IU è stata considerata anche un meccanismo trans-terapeutico; infatti, studi recenti (e.g. Van der Heiden *et al.*, 2012; Mahoney & McEvoy, 2012b) hanno mostrato che l'IU potrebbe essere modificata da trattamenti derivanti da *frameworks* cognitivo-comportamentali alternativi. Lo studio condotto da McEvoy ed Erceg-Hurn (2016) ha avuto come scopo quello di indagare se l'IU fosse associata al cambiamento dei sintomi di diversi disturbi emozionali (DAG, Disturbo d'Ansia Sociale e Depressione) in diversi protocolli di trattamento (terapia metacognitiva per il DAG, terapia cognitivo-comportamentale (*Cognitive Behaviour Therapy*, CBT) per l'Ansia Sociale e terapia cognitiva tradizionale per la Depressione). Al termine di tutti i programmi, i pazienti

hanno mostrato miglioramenti sia nell'IU prospettica sia nell'IU inibitoria, erano meno timorosi e paralizzati dall'ignoto, e questi cambiamenti sono risultati associati a una riduzione dei sintomi di ansia dei pensieri negativi ripetitivi eccessivi.

#### **1.4 IU durante la pandemia di COVID-19**

Dopo aver trattato la definizione di IU, le sue origini e la sua natura transdiagnostica, è interessante poter riflettere su questo costrutto nel contesto storico attuale, ovvero quello della pandemia di COVID-19. La pandemia, dichiarata stato di emergenza dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) l'11 marzo 2020, ha creato situazioni imprevedibili, generando un aumento considerevole dell'incertezza per gli eventi futuri (del-Valle *et al.*, 2022; Smith *et al.*, 2020)

L'incertezza è uno stato negativo soggettivo caratterizzato dalla presenza di emozioni negative vissute in risposta a condizioni imprevedibili (Freeston *et al.*, 2020), come può essere ad esempio la pandemia di COVID-19. L'incertezza associata alla diffusione del *virus* ha provocato uno stato per cui le persone non si sono sentite in grado di controllare o prevedere gli eventi legati alla pandemia (del-Valle *et al.*, 2020). Durante lo stato di emergenza, la popolazione si è posta domande riguardanti la propria salute e quella dei propri cari, l'economia del proprio paese, la fine e le conseguenze a lungo termine della pandemia; l'imprevedibilità delle risposte a queste e altre domande è risultata essere uno dei più grandi *stressor* della pandemia (Satici *et al.*, 2020).

Al momento sono stati pubblicati ancora pochi studi riguardanti gli effetti dell'IU sulla salute mentale degli individui durante il periodo pandemico. Una ricerca ha coniato un nome specifico per l'IU causata dagli eventi correlati al COVID-19, ovvero "Intolleranza all'incertezza correlata al COVID-19" (COVID-19-IU) (Li *et al.*, 2021). La COVID-19-IU includerebbe sia l'incapacità di tollerare l'incertezza relativa alla possibilità che una persona e i propri cari siano infettati dal *virus*, sia il contesto creato dalla pandemia stessa, come ad esempio la paura di uscire di casa per la possibilità di contrarre il *virus* (Li *et al.*, 2021).

Per comprendere meglio il legame tra COVID-19-IU e disturbi psicologici si può far riferimento a un recente studio condotto su un gruppo di individui non-clinici in Argentina da del-Valle e colleghi (2022); tale studio ha avuto come principale scopo quello di analizzare longitudinalmente la relazione tra COVID-19-IU e sintomi di ansia e depressione. I risultati hanno mostrato che alti livelli di IU tendevano a essere associati ad alti livelli di sintomi di ansia e depressione, e che questi aumentavano nel tempo. L'IU

è risultata essere un predittore di questa variabilità, anche a distanza di undici mesi dalla valutazione iniziale. Sono stati inoltre osservati effetti legati al sesso e all'età: le donne e i giovani hanno riportato maggiori sintomi psicopatologici, indicando quindi l'importanza di tenere attentamente in considerazione la possibilità di rischio in cui questi gruppi possono incorrere.

Non solo questi gruppi vulnerabili, ma l'intera popolazione mondiale ha iniziato a utilizzare mascherine, è stata sottoposta a quarantena e all'isolamento sociale nelle proprie case (*lockdown*) a causa del *virus*. Alcuni ricercatori hanno focalizzato il loro interesse sull'isolamento sociale per condurre degli studi atti a comprendere l'impatto del *lockdown* sul benessere mentale delle persone. Lo studio condotto da Smith e colleghi (2020) ha avuto come scopo quello di indagare gli effetti moderatori di inflessibilità psicologica, IU e repressione emozionale nella relazione con l'isolamento sociale e sugli esiti della salute mentale durante la pandemia. Considerando nello specifico l'effetto dell'IU, è emerso il ruolo di moderatore di questo costrutto nel legame tra isolamento sociale e *distress* psicologico (nello specifico, ansia, depressione e *stress*); infatti, livelli più elevati dell'isolamento sono risultati associati a peggiori esiti di salute mentale. L'IU è risultata anche essere un mediatore significativo della relazione tra isolamento e ansia e benessere generale della persona.

Al fine di rimanere aggiornati rispetto alla situazione emergenziale in corso, la popolazione ha iniziato a informarsi tramite la televisione e i *social media*. Alcuni ricercatori hanno suggerito che l'utilizzo dei *media* era positivamente correlato all'IU e, come emerso in precedenza, l'IU poteva portare a un peggioramento in termini di salute mentale (He *et al.*, 2021). Uno studio condotto in Cina (He *et al.*, 2021) ha investigato la relazione tra esposizione ai *media* collegata a COVID-19 e *stress* acuto, esplorando il meccanismo sottostante a questa associazione, che hanno ipotizzato essere l'IU, e il ruolo del sostegno sociale percepito. Come è stato spiegato in precedenza, individui con alta IU tendono a ricercare informazioni sulla potenziale minaccia, in questo caso sul *virus*, per ridurre l'ansia e l'incertezza. Questo tipo d'indagine può avere un effetto negativo in alcune persone poiché può aggravare la loro ansia e incertezza di fronte a contenuti mediatici relativi a disastri (Thompson *et al.*, 2019). La ricerca di He e colleghi (2021) ha rilevato che l'IU mediava parzialmente il legame tra l'esposizione a *media* legata a COVID-19 e *stress* acuto. Nello specifico, è emerso che l'esposizione a informazioni tramite apparecchi multimediali era positivamente correlata all'IU: pertanto, le *news* legate alla pandemia apprese dalle persone potrebbero aver favorito l'aumento di IU. La

seconda parte dello studio ha mostrato una relazione positiva tra IU e *stress* acuto, il che potrebbe essere spiegato dalla percezione esagerata della minaccia che possiedono le persone con un alto livello di IU; questo risultato potrebbe anche essere ricondotto all'IU prospettata come strategia per gestire lo *stress*. Infine, è stato osservato che l'effetto dell'IU sullo *stress* acuto era più forte per individui con bassi livelli di sostegno sociale percepito.

Concludendo, l'attuale pandemia ha innescato diversi problemi di salute mentale, tra cui numerosi disturbi psicologici legati ad ansia e depressione che potrebbero evolvere negli anni a venire in un possibile PTSD (per esempio, Carmassi *et al.*, 2020; de Miranda *et al.*, 2020; Yuan *et al.*, 2021). In tale contesto, le popolazioni più vulnerabili, tra cui quella adolescenziale, vanno attentamente tenute in considerazione poiché potrebbero essere maggiormente esposte al rischio di sviluppare disturbi di salute mentale.

## CAPITOLO 2

### L'ADOLESCENZA

#### **2.1 Lo sviluppo psicologico in adolescenza**

Secondo l'*American Psychological Association* (APA) è definito adolescente l'individuo di età compresa tra 10 e 18 anni; stando all'OMS, invece, il periodo adolescenziale termina con il compimento dei 20 anni. A ogni modo, l'adolescenza rimane un periodo complesso da definire in maniera unitaria poiché ogni adolescente può presentare caratteristiche e compiti di sviluppo differenti, i quali possono variare a causa delle differenze individuali, dei diversi ambienti sociali ed etnoculturali e del contesto storico (Albiero, 2012).

L'adolescente in questo periodo deve affrontare molteplici cambiamenti legati allo sviluppo biologico, psicologico e di funzionamento sociale.

L'evoluzione cognitiva è stata compresa mediante lo studio della maturazione cerebrale dell'adolescente, tenendo in considerazione la cultura e il contesto sociale dell'individuo (Keating, 2004). Durante l'adolescenza il cervello subisce un'ingente riorganizzazione: vi è un incremento della sostanza bianca, costituita dalla mielina che velocizza la trasmissione neuronale; la sostanza grigia in un primo momento aumenta in modo esponenziale, dopodiché si verifica un processo di *pruning*, ovvero una potatura sinaptica; infine, vi è un ispessimento del corpo calloso. Questi cambiamenti fanno sì che il cervello funzioni in modo più rapido e favoriscono un'integrazione delle diverse aree cerebrali (Giedd *et al.*, 1999).

In aggiunta, Lerner e Steinberg (2004) hanno definito tre caratteristiche centrali nello sviluppo cognitivo dell'adolescente: la piena coscienza, l'autodirettività e l'autoregolazione della mente, la quale sembrerebbe derivare da un centro esecutivo di capacità avanzate, anziché da specifici elementi che la costituiscono.

A seguito di tale sviluppo, gli adolescenti mostrano una maggiore abilità di ragionamento (soprattutto deduttivo) e di elaborazione di informazioni; infatti, in accordo con la teoria di Piaget (1955), il passaggio tra infanzia e adolescenza è caratterizzato dal pensiero operativo formale. Questo cambiamento favorisce la capacità dell'adolescente di affrontare problemi intellettivi complessi, generalizzare teorie da evidenze empiriche, formulare delle ipotesi; inoltre, si viene a sviluppare il pensiero metacognitivo, ovvero la capacità di creare un pensiero relativo al proprio pensiero (Davis, 2012).

Il cambiamento cerebrale più rilevante in questa fase evolutiva avviene nella regione che è deputata alla regolazione del comportamento e delle emozioni, alla percezione e valutazione del rischio e della ricompensa (Dahl, 2001). Inoltre, sembra che i cambiamenti dell'*arousal* e nella motivazione, dovuti alla maturazione puberale, precedano lo sviluppo della capacità di regolazione, il che ha come conseguenza una divisione tra l'esperienza affettiva dell'adolescente e la sua capacità di regolare l'*arousal* e la motivazione (Dahl, 2001). Alcuni studi hanno approfondito questa concettualizzazione, mostrando un legame tra maturazione puberale e lo sviluppo della sfera romantica e sessuale (per esempio, Neeman *et al.*, 1995; Udry, 1987); un'altra ricerca ha mostrato il legame tra lo sviluppo puberale e i cambiamenti nella frequenza e nella reattività emozionale (Steinberg, 1987). In aggiunta, vi sono evidenze scientifiche a supporto dell'aumento di *sensation-seeking* e *risk-taking* (ovvero, ricercare emozioni forti attraverso le proprie azioni e assumere comportamenti rischiosi) in corrispondenza dell'inizio della pubertà, indipendentemente dall'età cronologica (Steinberg, 2004).

Il cambiamento puberale può rappresentare la prima tappa di mutamento che un adolescente deve affrontare e consiste in un periodo di sviluppo del corpo, il che può portare a una rielaborazione dell'identità personale mediante l'ampliamento dell'orizzonte cognitivo, l'allargamento della sfera relazionale e le trasformazioni di natura affettiva (Crocetti & Palmonari, 2011). Alcune ricerche hanno supportato tali considerazioni, mostrando il passaggio da un sé centrato sull'aspetto corporeo nei primi anni dell'adolescenza, a un sé psicologico che si può riferire a parti più astratte e ai tratti di personalità (per esempio, Damon & Hart, 1982, 1988; Harter, 1990). La riorganizzazione del sé è considerata una tappa fondamentale per lo sviluppo psicologico in adolescenza e si verifica mediante le relazioni e gli scambi in cui la persona mette alla prova il proprio valore e riflette su sé stessa (Crocetti & Palmonari, 2011). Dunque, i cambiamenti che un adolescente subisce a livello fisico, cognitivo e sociale lo condurrebbero a una revisione critica della propria immagine e a intraprendere un percorso verso la creazione di un sé maturo e responsabile, quindi adulto (Crocetti & Palmonari, 2011).

A livello sociale, in adolescenza iniziano ad avere un ruolo centrale i coetanei. Difatti, l'APA nel 2006 ha dichiarato che gli adolescenti tendono a ricercare maggiormente un contatto con i pari anziché con i genitori, i quali però rimangono un fattore di protezione per il benessere del ragazzo. I legami amicali hanno una funzione adattiva poiché permettono all'adolescente di rispondere ai bisogni sociali, cognitivi e affettivi,

aiutandolo così ad affrontare i compiti evolutivi di questa età; inoltre, le relazioni con i pari sono considerate un'esperienza importante per il supporto emozionale e per la creazione di competenze sociali (Fine, 1981). Oltre a quanto già esposto, la capacità di instaurare dei legami con i pari costituisce un fattore di protezione per lo *stress* causato dai conflitti con i genitori, in quanto rappresenta una notevole fonte di supporto sociale in grado di ridurre ansia e paura legate ai cambiamenti tipici di questa età (Furman & Buhrmester, 1985). Dunque, questi legami possono rappresentare un indicatore del benessere psicologico dell'adolescente e possono fungere da fattore di protezione dal rischio psicosociale (Bukowski *et al.*, 1998; Ciairano *et al.*, 2007; Hartup & Stevens, 1997). Infine, le amicizie possono offrire un'occasione per imparare norme, valori e capacità sociali che possono giocare un ruolo centrale nella crescita personale (Vacirca *et al.*, 2012).

## **2.2 La vulnerabilità psicopatologica in adolescenza**

L'adolescenza viene spesso considerata un periodo di vulnerabilità psicopatologica in quanto interagiscono tra di loro diversi fattori che possono portare allo sviluppo di un disturbo mentale. Ciò sembra associato alla diversa maturazione dei sistemi cerebrali comportamentali, emozionali e cognitivi poiché essi maturano con una diversa *timetable* e sotto il controllo di processi biologici indipendenti (Steinberg, 2005). Infatti, negli adolescenti maturano per prime le regioni limbiche deputate al sistema di gratificazione, successivamente le regioni frontali e prefrontali deputate alle capacità decisionali e al controllo inibitorio (Giedd *et al.*, 2015). Questo quadro è utile per comprendere le differenze nel *decision-making*, nell'assunzione di rischi (*risk-taking*) e nella ricerca di sensazioni forti (*sensation-seeking*) tra la prima, la media e la tarda adolescenza (Steinberg, 2004).

A livello comportamentale, uno dei maggiori cambiamenti che avviene negli adolescenti è l'incremento di comportamenti rischiosi, i quali possono compromettere il benessere fisico, psicologico e sociale dell'individuo (Bonino *et al.*, 2007). Questi consistono, ad esempio, nell'assunzione di sostanze stupefacenti, comportamenti devianti, guida pericolosa e attività sessuale precoce e senza protezione (Albiero *et al.*, 2012). Recenti ricerche hanno definito il *risk-taking* come derivante dall'interazione tra due circuiti cerebrali: il circuito socio-emozionale e il circuito di controllo cognitivo (Steinberg, 2010; Steinberg *et al.*, 2008). Dunque, la predisposizione al rischio può aumentare nella



prima adolescenza per i cambiamenti del circuito socio-emozionale, mentre può diminuire nella tarda adolescenza a causa della maturazione del sistema cognitivo.

L'adolescenza può essere anche considerata un momento di cambiamento neuronale e ormonale che va a inficiare il sistema di controllo dello *stress*; infatti, questo periodo di vita è caratterizzato da un sovraccarico causato dalla scuola, dalla società e dalla famiglia (Kessler *et al.*, 2012). La maggior parte degli adolescenti è capace di fronteggiare questi *stressors* senza sviluppare nessun disturbo mentale, ma in taluni casi si sviluppano Depressione, PTSD e alcune forme di ansia (Merikangas *et al.*, 2010). Uno studio di Roberts e Lopez-Duran (2018) ha mostrato che uno sviluppo tipico dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene e delle relative reti neurali può contribuire a una più efficace risposta degli adolescenti alle fonti di *stress*. Di conseguenza, l'aumento delle problematiche di salute mentale potrebbe derivare da un'alterazione di questo sistema di regolazione.

Altri fattori che potrebbero essere associati alla vulnerabilità psicopatologica degli adolescenti sono riscontrabili nello sviluppo puberale. Una revisione della letteratura condotta da Graber (2013) ha mostrato che le ragazze e le giovani donne aventi una maturazione puberale precoce presentavano una sintomatologia psicopatologica (come Depressione, Disturbi dell'Alimentazione, Abuso di Sostanze, Disturbi del Comportamento Dirompente, ed elevati sintomi internalizzanti ed esternalizzanti) maggiormente elevata, mentre i ragazzi con una maturazione tardiva presentavano sintomi elevati durante l'adolescenza e problemi più seri da giovani adulti. In particolare, è stato notato che gli effetti ormonali sullo sviluppo del cervello possono provocare tassi maggiori di psicopatologia e che i cambiamenti del contesto storico possono aumentare la gravità degli esiti (Graber, 2013).

### **2.3 IU e *worry* negli adolescenti**

L'adolescenza è un periodo caratterizzato da marcata incertezza, poiché vi sono numerosi cambiamenti sia interni (ad esempio a livello cognitivo, biologico, emozionale e identitario) sia esterni (ad esempio l'aumento di responsabilità e le nuove relazioni sociali) (Dugas *et al.*, 2012). Per lo più grazie alla maturazione di alcuni circuiti cerebrali, i giovani riescono a elaborare dei pensieri e dei comportamenti associati al futuro, in quanto si sviluppano le capacità necessarie a tollerare l'incertezza e a gestirla (Bottesi, 2022).

Come esposto nel capitolo precedente, i disturbi d'ansia sono tra i disturbi psicologici maggiormente frequenti in adolescenza. Alcune ricerche hanno mostrato che il *worry*

occasionale, quindi non patologico, si può riscontrare in bambini a partire dai 4 anni, mentre dalla media adolescenza può diventare sempre più simile a quello degli adulti, sia nella frequenza sia nel contenuto, più astratto e dettagliato (per esempio, Dugas *et al.*, 2012; Henker *et al.*, 1995; Littenberg *et al.*, 1971; Muris *et al.*, 1998). La differenza dell'IU che intercorre tra adolescenti e adulti è stata studiata da Dugas e colleghi (2012), mediante uno studio longitudinale che ha indagato il nesso temporale tra IU e *worry* nei giovani (11-14 anni). Lo studio ha rilevato una relazione bidirezionale tra i due costrutti, infatti si è visto che IU e *worry* si condizionano in maniera equa e a vicenda nel tempo in adolescenza (Dugas *et al.*, 2012). Studi precedenti (Dugas *et al.*, 2007; Ladouceur *et al.*, 2000) non hanno riscontrato questa bidirezionalità, poiché hanno notato che l'IU poteva modificare il *worry*, ma il *worry* non poteva fare lo stesso con l'IU. Dugas e collaboratori (2012) hanno considerato la stessa relazione tra IU e *worry* mediante *bias* di valutazione e comportamenti di evitamento sia per adulti sia per adolescenti. Lo stesso studio ha dimostrato che negli adolescenti alti livelli di IU portavano a un'interpretazione minacciosa delle situazioni incerte e a comportamenti finalizzati a controllare e riacquisire uno stato di tranquillità; questi però portano a un aumento del *worry*. Contrariamente, sempre in adolescenza, livelli di *worry* elevati possono mantenere l'IU tramite rinforzi negativi (utilizzo del *worry* per ottenere la certezza) (Dugas *et al.*, 2012). I ricercatori hanno iniziato a testare lo IUM su bambini e adolescenti non clinici per verificarne la generalizzabilità (Borkovec, 1994; Dugas *et al.*, 1998; Wells, 1995). Ad esempio, Laugesen e colleghi (2003) hanno testato tale modello su 528 adolescenti di età compresa tra i 14 e i 18 anni. Essi hanno riscontrato che l'IU era la componente maggiormente associata al *worry*, nonché quella in grado di differenziare meglio gli individui con livelli di *worry* elevati e moderati, similmente a quanto osservato in precedenza negli adulti (per esempio, Dugas *et al.*, 1998). Un altro studio di Barahmand (2008), condotto su una popolazione di 197 adolescenti (età 16-19 anni) in Iran, ha rilevato una forte correlazione tra la frequenza del *worry* e IU, PBW e NPO (il CA non era stato incluso nell'indagine) nelle ragazze, mentre nei ragazzi il *worry* correlava significativamente solo con PBW e NPO.

I risultati di un altro studio hanno mostrato che l'IU può agire come fattore di vulnerabilità per il CA e le PBW, e la frequenza di *worry* mediava fortemente la relazione tra IU, PBW, CA e ansia (Fialko *et al.*, 2012). Ciò sembra indicare che IU, CA e PBW possono contribuire tutti al *worry* in adolescenza e possono aumentare il rischio di sviluppare un disturbo d'ansia; in tal modo, è stata verificata l'applicabilità dello IUM agli adolescenti.

In aggiunta secondo Lee e Woodruff-Borden (2018), elevati livelli di IU e NPO, in pre-adolescenti (7-13 anni) possono intervenire nel rapporto tra *worry* e reattività emozionale (un fattore di rischio per i disturbi d'ansia); dunque alti livelli di IU e NPO vengono correlati a un incremento della reattività emozionale, che a sua volta aumenterebbe i livelli di *worry* (Lee & Woodruff-Borden, 2018).

La natura transdiagnostica dell'IU negli adolescenti è stata dapprima studiata da Boelen e colleghi (2012) in un gruppo non clinico (14-18), osservando una relazione tra IU, *worry*, l'ansia sociale e in minor modo con la depressione. Successivamente si è vista la relazione di questi due costrutti con DAG, DOC, Ansia da Separazione, DP, consumo di alcol e Disturbi dell'Alimentare (Bottesini, 2022).

Una revisione sistematica della letteratura (Songco *et al.*, 2020) sui modelli patologici del *worry* nei bambini e adolescenti ha portato gli autori ad affermare che i modelli del *worry* per i giovani devono considerare la fase di sviluppo, così da poter avere un miglior quadro dell'associazione tra *worry* e i sottostanti meccanismi e identificare i processi cognitivi al fine di attuare interventi e trattamenti precoci.

Questi diversi studi sembrano supportare che lo IUM (Dugas *et al.*, 1998) sia applicabile ad adolescenti più grandi, mentre negli adolescenti più giovani il quadro non risulta ancora chiaro per la mancanza di studi che comprendano tutte le variabili. Pertanto, l'IU sembra avere una robusta relazione con il *worry* anche nei giovani, e ciò sembra in linea con l'ipotesi di Dugas e colleghi (1998) per cui l'IU sarebbe una caratteristica disposizionale che aumenta la probabilità di mettere in atto un *worry* eccessivo.

## CAPITOLO 3

### BENESSERE PSICOLOGICO E IU IN ADOLESCENZA DURANTE LA PANDEMIA DI COVID-19

#### 3.1 Effetti della pandemia sulla salute mentale degli adolescenti

La pandemia di COVID-19 ha colpito persone di diverse età; tuttavia, gli adolescenti sono considerati particolarmente vulnerabili per la loro fase di sviluppo caratterizzata, come esposto in precedenza, da un'elevata vulnerabilità psicopatologica. Inoltre, sono considerati un gruppo a rischio poiché sembrano avere delle difficoltà nell'affrontare problemi di salute sia fisici sia mentali propri o dei loro cari (Membride, 2016).

A seguito della pandemia, i ragazzi hanno riferito condizioni di salute mentale in peggioramento, passando da sintomi lievi a gravi (per esempio, Scott *et al.*, 2021; Shepherd *et al.*, 2021; Thorisdottir *et al.*, 2021). In particolare, è stato osservato che il disagio psicologico tendeva ad aumentare con l'età; infatti, adolescenti all'ultimo anno di scuola superiore hanno riportato un maggior livello di *stress* psicologico rispetto ai ragazzi della scuola primaria e della scuola media (Qin *et al.*, 2021; Xu *et al.*, 2021). Gli studenti delle scuole superiori hanno riferito reazioni di *distress* come sentirsi tristi, arrabbiati, ritirati e hanno sperimentato difficoltà cognitive e attentive (Schwartz *et al.*, 2021). Il *distress* psicologico dovuto alla pandemia negli adolescenti è risultato associato a uno *status* socioeconomico medio-basso, alla didattica a distanza, allo *stress* emozionale causato dalla scuola (Qin *et al.*, 2021); in aggiunta, lo *stress* emozionale è risultato associato alla relazione con i propri genitori: è stato riscontrato che adolescenti che discutevano con i loro genitori avevano maggiori livelli di *stress*, ansia e depressione (Tang *et al.*, 2021).

Durante il *lockdown*, i ragazzi hanno per la prima volta vissuto lunghi periodi di distacco dai loro coetanei (Han *et al.*, 2021). In una ricerca è stato rilevato che la solitudine rappresentava un mediatore tra il supporto sociale ricevuto e i sintomi depressivi: maggiore era il supporto sociale ricevuto dai giovani, minore era la depressione causata dalla solitudine (Hou *et al.*, 2020). Uno studio condotto su adolescenti australiani (Magson *et al.*, 2020) ha mostrato che la principale preoccupazione dei ragazzi durante la pandemia era non poter stare con i propri amici.

Le nuove tecnologie hanno aiutato gli adolescenti a rimanere in contatto con amici e familiari. Una ricerca di Ellis e Dumas (2020) su giovani canadesi ha mostrato che la

maggior parte dei partecipanti testati in epoca pre-COVID-19 trascorrevano circa 1-2 ore al giorno sui *social network*, mentre durante il *lockdown* ne hanno trascorse in media dalle 5 alle 10 ore. L'uso dei *social media*, però, ha comportato un aumento dello *stress* correlato alla solitudine e alla depressione nei ragazzi, che hanno speso più tempo di fronte ai dispositivi elettronici (Ellis & Dumas, 2020).

La chiusura delle scuole e le ridotte attività dovute alla pandemia hanno impattato in modo profondo sui *patterns* e sulla qualità del sonno dei *teenagers*. Una ricerca di Socarras e colleghi (2021) ha mostrato che i ragazzi hanno avuto problemi legati al ritardo nell'addormentarsi, ai cambiamenti nell'orario di veglia, all'inizio del sonno e a cambiamenti nella qualità di quest'ultimo.

Un altro effetto della pandemia sulla salute mentale degli adolescenti è riconducibile all'ansia sperimentata in questo periodo storico, causata dalle difficoltà della didattica a distanza, dai molti compiti assegnati dalla scuola, dall'ambiente sociale ed economico in cui vivono i ragazzi e dalla scarsa attività fisica (e.g. AlAzzam *et al.*, 2021; Andreas & Brunborg, 2021; Liu *et al.*, 2021). Come l'ansia, anche la depressione nei giovani è aumentata e peggiorata durante la pandemia (Scott *et al.*, 2021). Il livello di educazione dei genitori, la didattica a distanza, l'incertezza per il futuro, le aspettative familiari e sociali sembrano aver influenzato in modo significativo l'esacerbarsi di sintomi di depressione e ansia negli adolescenti (Giannopoulou *et al.*, 2021).

Infine, tra gli effetti della pandemia sul benessere degli adolescenti è documentato anche il possibile sviluppo di un PTSD (Hu *et al.*, 2021). Questo disturbo sembra essere associato a un'eccessiva paura della pandemia e alla presenza di qualche conoscente colpito dal COVID-19. Entrambe queste associazioni sono emerse essere in relazione con l'uso problematico dei cellulari, poiché per placare la loro paura i ragazzi utilizzavano di più gli *smartphone* (Hu *et al.*, 2021). L'aumento dei sintomi del PTSD è risultato associato a un corrispettivo aumento di sintomi psicologici (Karaman *et al.*, 2021), come insicurezza, paura della morte, rischio di contrarre il *virus*, la lontananza da scuola e dagli amici e l'incertezza per il futuro (Karaman *et al.*, 2021). Risulta quindi interessante andare a comprendere come l'incertezza, e quindi l'IU, abbiano influenzato il benessere psicologico degli adolescenti durante la pandemia di COVID-19.

### **3.2 La relazione tra IU e benessere psicologico degli adolescenti durante la pandemia**

Nella fase adolescenziale i ragazzi iniziano a pianificare il loro futuro da soli e ciò può portare ad un'incertezza sulle decisioni e gli eventi che dovranno fronteggiare; durante la

pandemia di COVID-19, questa incertezza, è aumentata esponenzialmente e ha fatto sì che la progettazione degli anni a venire diventasse maggiormente incerta (APA, 2020). Uno studio condotto da Evli e Simsek (2022) su 375 adolescenti di età compresa tra i 12 e i 20 anni, ha ipotizzato che l'impatto degli eventi traumatici, come il COVID-19, potesse influenzare il livello di IU nei giovani a causa dell'incertezza del momento, della paura, dell'affettività negativa e del senso di mancanza di informazioni chiare sulla pandemia. La ricerca (tramite la IES, *Impact of Event Scale*) ha confermato questa ipotesi, in particolare, ha riscontrato che ciò potrebbe essere ricondotto alla sensazione di perdere il controllo, alla compromissione del lavoro e della *routine* e, infine, all'insufficiente meccanismo di supporto sociale. Tenendo in considerazione lo *stress* che le persone hanno affrontato durante la pandemia, la difficoltà degli adolescenti nel tollerarlo e la sua influenza negativa sulla felicità, la ricerca di Evli e Simsek (2022) ha riscontrato che l'IU (misurata tramite la IUS-12) causata dagli eventi della pandemia ha influenzato direttamente la felicità degli adolescenti, quindi l'IU è risulta essere il mediatore dell'interazione tra gli eventi del COVID-19 e la felicità.

Infine, per quanto riguarda la vita scolastica degli studenti delle scuole superiori nel periodo della pandemia di COVID-19, è stato riscontrato che l'IU influiva negativamente sulla soddisfazione della vita accademica, sia direttamente sia indirettamente, attraverso lo *stress* causato dalla scuola, che riduceva significativamente la capacità di tollerare l'incertezza (Odaci *et al.*, 2022).

In breve, gli studi esposti in precedenza hanno messo in luce che, durante il periodo pandemico, elevati livelli di IU hanno impattato negativamente su diversi domini del benessere psicologico degli adolescenti. Nei sottoparagrafi seguenti verrà descritto nello specifico il ruolo dell'IU nella manifestazione di affettività negativa e disturbi psicologici in adolescenza durante la pandemia.

### 3.2.1 IU e affettività negativa

La grande incertezza derivante dalla situazione pandemica ha portato a problemi nella sfera emozionale nei giovani poiché la condizione legata al *virus* ha esacerbato emozioni negative (come tristezza, frustrazione e rabbia). Questo potrebbe essere dovuto sia all'esperienza della pandemia stessa, sia alla chiusura prolungata delle scuole, all'isolamento in casa e ai conflitti familiari (Guessoum *et al.*, 2020; Wang *et al.*, 2020).

Uno studio di Li e colleghi (2021) ha indagato la relazione tra COVID-19-IU ed emozioni negative in un gruppo di adolescenti. Gli individui con alta COVID-19-IU sono risultati più propensi a percepire un grande rischio e a sovrastimare le loro possibilità di essere infettati; inoltre, hanno mostrato una maggior tendenza ad aumentare il monitoraggio della propria salute (Li *et al.*, 2021). In generale, gli adolescenti, a differenza degli adulti, tendono a essere meno ottimisti rispetto alla propria capacità di evitare incidenti e malattie e ciò potrebbe essere alla base di una maggior percezione del rischio durante la pandemia (Li *et al.*, 2021). In particolare, tale ricerca ha mostrato che la COVID-19-IU era un predittore positivo delle emozioni negative nei giovani ed era anche associata positivamente alle emozioni negative attraverso la percezione del rischio e l'esclusione sociale. Gli adolescenti sono caratterizzati da una regolazione emozionale problematica data la loro giovane età e ciò potrebbe essere il motivo delle loro difficoltà nel fronteggiare l'incertezza causata dal COVID-19, nonché una possibile causa dell'incremento delle emozioni negative che hanno portato ad ansia, depressione e paura (Li *et al.*, 2021). In aggiunta, questa ricerca ha rilevato che la COVID-19-IU era un predittore di emozioni negative tramite la sovrastima della percezione del rischio e la percezione dell'esclusione sociale.

La capacità di saper regolare in modo funzionale le proprie emozioni è un riconosciuto fattore di protezione per il rischio di sviluppare disturbi psicologici (Christie *et al.*, 1988; Hankin, 2006) e la pandemia ha creato notevoli problematiche in questa abilità. Le strategie di regolazione emozionale e l'IU sono state riconosciute come fattori transdiagnostici associati alla gravità di ansia e depressione causati dal COVID-19 in adolescenza (Sandin *et al.*, 2021).

### 3.2.2 IU e disturbi psicologici

La ricerca condotta di Li e colleghi (2021) è stata la prima a mostrare che le paure per il COVID-19 possono contribuire alla psicopatologia negli adolescenti; in particolare, hanno riscontrato un aumento dei sintomi dei disturbi d'ansia rispetto al pre-pandemia. I ricercatori hanno riscontrato che la paura causata dal COVID-19 negli adolescenti spiegava la varianza nei sintomi dei disturbi d'ansia e depressivi, al netto dell'effetto dei costrutti transdiagnostici scelti, ovvero affettività positiva e negativa, IU, tolleranza allo *stress* e strategie di regolazione emozionale. Tale studio ha tuttavia riscontrato che le paure legate al COVID-19 non erano un predittore significativo dei sintomi specifici del disturbo depressivo maggiore. Inoltre, è emerso che i costrutti transdiagnostici

risultavano essere dei predittori della gravità dei sintomi d'ansia, di depressione maggiore e dei sintomi combinati di disturbo d'ansia e depressivo. L'affettività negativa e l'IU sono risultate essere i predittori più forti per i sintomi dei disturbi d'ansia e depressivi. Tuttavia, l'IU e l'affettività negativa mediavano i sintomi solo del DDM, se nella misurazione venivano considerate le strategie di regolazione emozionale (Li *et al.*, 2021). In aggiunta, si è notato che la COVID-19-IU spiegava una grande percentuale della varianza di ansia e depressione, anche fino a quasi un anno dopo (Li *et al.*, 2021).

Un'altra ricerca condotta da Zhuo e colleghi (2021) su un gruppo di studenti del *college* tornati a scuola dopo l'inizio della pandemia a Wuhan ha indagato gli effetti dell'IU sulla salute mentale dei ragazzi, in particolare per quanto riguarda sintomi di ansia e depressione. Tale ricerca ha rilevato che gli studenti con elevati livelli di IU o con la certezza che la pandemia potesse riprendere in Cina presentavano livelli più elevati di ansia e depressione rispetto ai ragazzi più ottimisti sul futuro (Zhuo *et al.*, 2021). Infine, i risultati hanno mostrato che il supporto sociale fungeva da "effetto tampone" (si è visto che il supporto sociale correla positivamente con il benessere psicologico) nella relazione tra IU ed esiti di salute mentale (ansia e depressione) (Zhuo *et al.*, 2021).

Durante la pandemia, uno studio condotto da Sandin e colleghi (2021) ha esaminato il ruolo delle paure associate al COVID-19 e dei fattori transdiagnostici, tra i quali l'IU, come predittori di sintomi quali ansia e depressione. L'IU è stata riconosciuta come uno dei fattori transdiagnostici più forte come predittore di sintomi condivisi da ansia e depressione. I risultati di questo studio hanno mostrato che le paure associate al COVID-19 sarebbero una manifestazione importante dell'impatto della pandemia sulla salute mentale degli adolescenti, e che tali paure possono condizionare la salute mentale degli adolescenti, aumentando ad esempio l'ansia (Sandin *et al.*, 2021).

Il tempo trascorso nella propria casa a causa del *lockdown* generale ha portato a una modifica significativa della *routine* dei giovani, aumentando così il *distress* psicologico (*stress*, ansia, depressione, ecc.) (Evli & Simsek, 2022). Alcuni comportamenti come l'uso di sostanze psicoattive, videogiochi, *social media*, la visione di pornografia o semplicemente trascorrere il tempo su *internet* sono stati utilizzati dagli adolescenti come una strategia di *coping* per migliorare il proprio benessere psicologico, sempre più compromesso dal prolungarsi della pandemia (Evli & Simsek, 2022). Questi comportamenti, pur risultando funzionali nel breve termine, possono diventare problematici nel lungo termine (Kiraly *et al.*, 2020). Lo studio di Evli e Simsek (2022) ha infatti rilevato che l'IU durante la pandemia ha influenzato direttamente la dipendenza



da consumo di *internet*, rilevando il ruolo di mediatore dell'IU nella relazione tra gli eventi della pandemia e l'abuso di *internet*. Il *lockdown* potrebbe aver portato gli adolescenti a fronteggiare sentimenti e pensieri di incertezza sul COVID-19, sulla possibilità di contrarre il *virus*, oppure sulla morte. L'utilizzo di *internet*, quindi, potrebbe essere stata una scelta per scappare o staccarsi dalle difficoltà dei pensieri legati alla pandemia (Király *et al.*, 2020). Inoltre, è stato riscontrato che la durata dell'utilizzo di *internet* è aumentata a causa dello *stress*, dell'ansia, della depressione e dell'isolamento sociale causato dall'incertezza del COVID-19, e a sua volta, l'utilizzo maggiore di *internet* ha comportato un aumento di queste problematiche, creando così un circolo vizioso (Király *et al.*, 2020).

Concludendo, l'IU relativa al COVID-19 ha causato seri problemi per il benessere mentale degli adolescenti, portando talvolta anche all'esacerbarsi di disturbi psicologici, come ansia, depressione e dipendenza da *internet*. Tuttavia, essendo un fenomeno recente esistono ancora pochi studi che lo abbiano analizzato in modo approfondito, soprattutto nella popolazione adolescenziale.

## CAPITOLO 4

### DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Il presente elaborato si è posto l'obiettivo di passare in rassegna la letteratura scientifica riguardante l'IU e il suo ruolo nello sviluppo di disturbi mentali negli adolescenti durante la pandemia di COVID-19.

Il COVID-19 ha segnato profondamente la salute mentale degli adolescenti, portando a maggiori livelli di *distress* causati dalla didattica a distanza, dal rapporto con i genitori e dalla paura di poter contrarre il *virus* (Odaci *et al.*, 2022; Qin *et al.*, 2021; Xu *et al.*, 2021). Inoltre, i ragazzi hanno vissuto per la prima volta una lontananza prolungata dai coetanei (Han *et al.*, 2021) e, considerando l'importanza di questi ultimi nello sviluppo adolescenziale (Bukowski *et al.*, 1996; Hartup & Stevens, 1997), ciò è diventato un problema di grande importanza (Magson *et al.*, 2020). Per rimanere in contatto con gli amici e i familiari, gli adolescenti hanno utilizzato i dispositivi elettronici, i quali sono risultati di fondamentali per mantenere le relazioni sociali; tuttavia, un utilizzo eccessivo dei *social media* ha aumentato significativamente i livelli di *distress* (Ellis & Dumas, 2020), favorendo inoltre il rischio di sviluppare una dipendenza da *internet* (per esempio Cerniglia *et al.*, 2017; Lam, 2014; Lozano-Blasco *et al.*, 2022). Tale situazione ha contribuito anche all'incremento di sintomi legati all'ansia e alla depressione (e.g. AlAzzam *et al.*, 2021; Andreas & Brunborg, 2021; Liu *et al.*, 2021; Scott *et al.*, 2021). Questi due disturbi mentali sono stati indagati anche in relazione all'IU causata dalla pandemia di COVID-19; infatti, alcuni studi hanno messo in luce che elevati livelli di IU negli adolescenti hanno avuto degli effetti negativi sul loro benessere psicologico, in particolare in termini di sintomi internalizzanti e affettività negativa (per esempio, Evli & Simsek, 2022; Korte *et al.*, 2021; Li *et al.*, 2021; Sandin *et al.*, 2020; Zhuo *et al.*, 2021). Pertanto, gli adolescenti possono rappresentare una popolazione vulnerabile da monitorare e aiutare durante eventi stressanti e incerti, quali la pandemia di COVID-19. Per esempio, considerando la grande presenza della famiglia in questo momento storico, in particolare durante il *lockdown*, potrebbe essere utile aiutare le famiglie a creare uno spazio di condivisione dei propri sentimenti e paure, in modo da favorire lo sviluppo di *skills* di comunicazione, poiché è stato riscontrato che ciò può contribuire al miglioramento della salute mentale negli adolescenti (Evli & Simsek, 2022). Anche gli insegnanti, i consulenti scolastici e gli psicologi possono aiutare i ragazzi ad affrontare in modo funzionale le incertezze della vita, progettando e mettendo in pratica dei programmi

psicoeducativi per aumentare la tolleranza all'incertezza degli studenti. Inoltre, possono aiutare i genitori con alcuni consigli su come potere promuovere il benessere psicologico in casa, oltre a supportare gli studenti che sperimentano un elevato livello di *stress* educativo incoraggiandoli a esprimere le loro preoccupazioni e a ragionarci insieme (Odaci *et al.*, 2022).

Per migliorare i *bias* cognitivi creati dall'IU durante la pandemia è importante agire tempestivamente sui ragazzi con elevati livelli di IU (Li *et al.*, 2021): infatti, prevenire e trattare rapidamente i disturbi psicologici diviene di grande importanza per precedere il tasso di continuità tra la psicopatologia dell'adolescente e quella adulta (Bottesi, 2022).

La sintomatologia ansiosa causata dalla paura del COVID-19 e dalla COVID-19-IU potrebbe essere affrontata con specifici trattamenti psicoterapeutici basati sul modello CBT (Li *et al.*, 2021). La psicoeducazione, le tecniche di ristrutturazione cognitiva e di esposizione potrebbero rappresentare opzioni di trattamento adatte per i più giovani poiché potrebbero dare loro un maggiore senso di controllo e di padronanza (Korte *et al.*, 2021). Identificando e trattando l'IU precocemente, si potrebbero, dunque, migliorare le risposte emozionali e comportamentali dei giovani a seguito della pandemia di COVID-19; infatti, i trattamenti sulla flessibilità cognitiva e la maggiore esposizione all'incertezza potrebbero aiutare a costruire una maggiore percezione del controllo e della tolleranza per gli eventi e le situazioni incerti (Korte *et al.*, 2021). In particolare, per ridurre la COVID-19-IU negli adolescenti si potrebbe utilizzare la CBT-IU, la quale è un approccio al trattamento dell'IU che combina componenti della CBT classica con la psicoeducazione sul riconoscimento dell'incertezza, le modifiche a livello cognitivo di convinzioni positive e irrealistiche sulla ricerca di certezza e il *training* di esposizione all'incertezza (Li *et al.*, 2021).

In aggiunta, dato il ruolo di mediatore della percezione del rischio sulla COVID-19-IU e le emozioni negative, potrebbe essere utile aiutare gli adolescenti, tramite le piattaforme di *social media*, a comprendere i rischi e l'impatto della pandemia da COVID-19 (Li *et al.*, 2021). Il miglioramento dell'efficacia alla risposta e dell'autoefficacia degli adolescenti attraverso un intervento di esperti potrebbe aiutarli a fronteggiare i problemi legati alla COVID-19-IU; nello specifico, le strategie di *self-management* e *self-care* potrebbero aumentare il senso di controllo e ridurre le emozioni negative causate dalla pandemia (Li *et al.*, 2021). A livello governativo, è importante identificare le popolazioni più vulnerabili psicologicamente – tra cui gli adolescenti – e sviluppare dei programmi per aiutarle ad affrontare queste situazioni di *stress* e incertezza (Odaci *et al.*, 2022). Per

cui, magari a livello scolastico, si potrebbe ampliare un'offerta formativa che riguardi le strategie di regolazione emozionale.

Una prima limitazione ritrovata nella stesura dell'elaborato è la mancanza di informazioni specifiche sull'argomento rispetto alla popolazione adolescenziale. Infatti, sono stati esclusi molti studi sugli effetti dell'IU sul benessere psicologico a causa dell'età della popolazione dello studio; inoltre, alcune ricerche sono state condotte su studenti del *college* che non rientrano pienamente nel *target* di età di questo elaborato (Zhuo *et al.*, 2021). Attualmente esistono ancora poche ricerche che trattano il tema dell'IU negli adolescenti durante la pandemia da COVID-19.

Una seconda limitazione di questo elaborato da considerare è la popolazione che ha preso parte agli studi. Essa, infatti era costituita da campioni non clinici (per esempio, Evli & Simsek, 2022; Korte *et al.*, 2021; Li *et al.*, 2021; Sandin *et al.*, 2020; Zhuo *et al.*, 2021), tuttavia risulta importante valutare la salute mentale degli adolescenti che soffrono di disturbi mentali pre-esistenti.

Un'altra limitazione dell'elaborato è stata trovata sempre nel *target* delle ricerche, le quali sono state condotte in pochi paesi; ad esempio, lo studio di Odaci e colleghi (2022) è stato condotto in Turchia mentre quello di Zhuo e colleghi (2021) in Cina; per tanto bisogna considerare le variabili culturali dei singoli stati.

In futuro potrebbe essere utile condurre una revisione della letteratura sull'argomento, così da potere verificare la variabilità interculturale che la COVID-19-IU può avere. Inoltre si potrebbero creare degli studi longitudinali, a partire dai dati delle ricerche prese in esame e se la popolazione lo consente, identificare la variazione o il mantenimento della COVID-19-IU a seguito della fine della pandemia. In aggiunta, sarebbe opportuno attuare maggiormente dei *training* di abilità di regolazione emozionale (come, ad esempio, il *Coping Power Program*) così che i ragazzi possano imparare a modulare le proprie emozioni, migliorare le capacità di adattamento agli eventi e imparare a gestire l'incertezza.

## BIBLIOGRAFIA

- AlAzzam, M., Abuhammad, S., Abdalrahim, A., & Hamdan-Mansour, A. M. (2021). Predictors of depression and anxiety among senior high school students during COVID-19 pandemic: The context of home quarantine and online education. *Journal of School Nursing, 37*(4), 241–248.
- Albiero, P., Matricardi, G., Montagna, A. (2012). Risk taking e adolescenza: la prospettiva delle neuroscienze sociali. *Il Benessere Psicosociale In Adolescenza*, 281-295.
- Andreas, J. B., & Brunborg, G. S. (2021). Self-reported mental and physical health among Norwegian adolescents before and during the COVID- 19 pandemic. *JAMA Network Open, 4*(8), e2121934.
- Barahmand, U. (2008). Age and gender differences in adolescent worry. *Personality and Individual Differences, 45*(8), 778-783.
- Birrell, J., Meares, K., Wilkinson, A., & Freeston, M. (2011). Toward a definition of intolerance of uncertainty: A review of factor analytical studies of the Intolerance of Uncertainty Scale. *Clinical Psychology Review, 31*(7), 1198-1208.
- Boelen, P. A., & Reijntjes, A. (2009). Intolerance of uncertainty and social anxiety. *Journal of Anxiety Disorders, 23*(1), 130-135.
- Boelen, P., Vrinssen, I., Van Tulder, F. (2010). Intolerance of uncertainty in adolescents; correlations with worry, social anxiety, and depression. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 198*, 194-200.
- Bonino, S., Cattelino, E., Ciairano, S. (2007). *Adolescenti a rischio: comportamenti, funzioni e fattori di protezione*, Giunti, Firenze, 510-523.
- Borkovec, T. D., & Lyonfields, J. D. (1993). Worry: Thought suppression of emotional processing. In H. W. Krohne (Ed.), *Attention and Avoidance: Strategies in Coping with Aversiveness*, Hogrefe & Huber Publishers, 101–118.
- Borkovec, T. D., Robinson, E., Pruzinsky, T., & DePree, J. A. (1983). Preliminary exploration of worry: Some characteristics and processes. *Behaviour Research and Therapy, 21*(1), 9-16.
- Boswell, J. F., Thompson-Hollands, J., Farchione, T. J., & Barlow, D. H. (2013). Intolerance of uncertainty: A common factor in the treatment of emotional disorders. *Journal of Clinical Psychology, 69*(6), 630-645.

- Bottesi, G. (2022). Vulnerabilità psicopatologica in adolescenza: l'intolleranza all'incertezza come fattore di rischio transdiagnostico. *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 1-26.
- Bottesi, G., Heary, S., Ham, H., Peden, R., & Freeston, M.H. (2016). The Intolerance of Uncertainty Model revisited: Testing of a moderated mediation model. In G. Bottesi (Chair), *Intolerance of Uncertainty: Diagnostic Specific Origins and Transdiagnostic Future*. Symposium conducted at the 42nd Annual European Association for Behavioural and Cognitive Therapies (EABCT) Congress, Geneva, Switzerland, 49.
- Buhr, K., & Dugas, M.J. (2002). The Intolerance of Uncertainty Scale: Psychometric properties of the English version. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 931-945.
- Bukowski, W. M., Newcomb, A. F., & Hartup, W. W. (Eds.). (1998). *The company they keep: Friendship in childhood and adolescence*, Cambridge University Press, 289.
- Carleton, R. N. (2016). Into the unknown: A review and synthesis of contemporary models involving uncertainty. *Journal of Anxiety Disorders*, 39, 30-43.
- Carleton, R.N. (2014). The Intolerable Uncertainty of Anxiety. In M.H. Freeston (Convenor), *New Developments in Intolerance of Uncertainty – Part II: Applications and Processes Among Adults*. Symposium conducted at the 42nd British Association for Behavioural and Cognitive Psychotherapies (BABCP) Annual Conference, Birmingham, United Kingdom, 22-25 July, Congress proceedings, 38.
- Carleton, R.N., Norton, M.A.P.J., Asmundson, G.J.G. (2007). Fearing the unknown: A short version of the Intolerance of Uncertainty Scale. *Journal of Anxiety Disorders*, 21, 105-117.
- Carmassi, C., Foghi, C., Dell'Oste, V., Cordone, A., Bertelloni, C. A., Bui, E., & Dell'Osso, L. (2020). PTSD symptoms in healthcare workers facing the three coronavirus outbreaks: What can we expect after the COVID-19 pandemic. *Psychiatry research*, 292.
- Cerniglia, L., Zoratto, F., Cimino, S., Laviola, G., Ammaniti, M., & Adriani, W. (2017). Internet Addiction in adolescence: Neurobiological, psychosocial and clinical issues. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 76, 174-184.
- Christie, K. A., Burke, J. D., Regier, D. A., Rae, D. S., Boyd, J. H., & Locke, B. Z. (1988). Epidemiologic evidence for early onset of mental disorders and higher risk of drug abuse in young adults. *The American Journal of Psychiatry*, 145(8), 971–975.

- Ciairano, S., Rabaglietti, E., Roggero, A., Bonino, S., & Beyers, W. (2007). Patterns of adolescent friendships, psychological adjustment and antisocial behavior: The moderating role of family stress and friendship reciprocity. *International Journal of Behavioral Development, 31*(6), 539–548.
- Crocetti, E., Palmonari, A. (2011). Identità e concetto di sé. In A. Palmonari (Ed), *Psicologia dell'Adolescenza*, 67-88.
- Dahl, R. E. (2001). Affect regulation, brain development, and behavioral/emotional health in adolescence. *CNS spectrums, 6*(1), 60-72.
- Damon, W., & Hart, D. (1982). The development of self-understanding from infancy through adolescence. *Child Development, 841-864*.
- Davis, K. (2012). Adolescent learners' characteristics. In N.M. Seel (Ed.) *Encyclopaedia of the Sciences of Learning, Heidelberg, Germany: Springer-Verlag*, 134-136.
- de Bruin, G.O., Rassin, E., van der Heiden, C., & Muris, P. (2006). Psychometric properties of a Dutch version of the intolerance of uncertainty scale. *Netherlands Journal of Psychology, 62*, 91-97.
- de Miranda, D. M., da Silva Athanasio, B., Oliveira, A. C. S., & Simoes-e-Silva, A. C. (2020). How is COVID-19 pandemic impacting mental health of children and adolescents?. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 51*, 101845.
- Del-Valle, M. V., López-Morales, H., Andrés, M. L., Yerro-Avincetto, M., Trudo, R. G., Urquijo, S., & Canet-Juric, L. (2022). Intolerance of COVID-19-related uncertainty and depressive and anxiety symptoms during the pandemic: A longitudinal study in Argentina. *Journal of Anxiety Disorders, 86*, 102531.
- Dugas, M. J., Buhr, K., & Ladouceur, R. (2004). The Role of Intolerance of Uncertainty in Etiology and Maintenance. In R. G. Heimberg, C. L. Turk, & D. S. Mennin (Eds.), *Generalized anxiety disorder: Advances in Research and Practice*, The Guilford Press, 143–163.
- Dugas, M. J., Gagnon, F., Ladouceur, R., & Freeston, M. H. (1998). Generalized anxiety disorder: A preliminary test of a conceptual model. *Behaviour Research and Therapy, 36*(2), 215-226.
- Dugas, M. J., Hedayati, M., Karavidas, A., Buhr, K., Francis, K., & Phillips, N. A. (2005). Intolerance of uncertainty and information processing: Evidence of biased recall and interpretations. *Cognitive Therapy and Research, 29*(1), 57-70.
- Dugas, M. J., Ladouceur, R., Boisvert, J.-M., & Freeston, M. H. (1996). Le trouble d'anxiété généralisée: Éléments fondamentaux et interventions psychologiques

- [Generalized anxiety disorder: Fundamental elements and psychological interventions]. *Canadian Psychology / Psychologie Canadienne*, 37(1), 40–53.
- Dugas, M. J., Laugesen, N., Bukowski, W. M. (2012). Intolerance of uncertainty, fear of anxiety, and adolescent worry. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 40, 863-870.
- Dugas, M.J., Savard, P., Gaudet, A., Turcotte, J., Laugesen, N., Robichaud, M., Francis, K., Koerner, N. (2007). Can the components of a cognitive model predict the severity of generalized anxiety disorder? *Behaviour Therapy*, 38, 169- 178.
- Ellis, W. E., Dumas, T.M. (2020). Physically Isolated but Socially Connected: Psychological Adjustment and Stress Among Adolescents During the Initial COVID-19 Crisis, *Canadian Journal of Behavioural Science*, 52(3), 177.
- Evli, M., & Şimşek, N. (2022). The effect of COVID-19 uncertainty on internet addiction, happiness and life satisfaction in adolescents. *Archives of Psychiatric Nursing*, 41, 20–26.
- Fialko, L., Bolton, D., & Perrin, S. (2012). Applicability of a cognitive model of worry to children and adolescents. *Behaviour Research and Therapy*, 50(5), 341-349.
- Fine, G. A. (1981). Friends, Impression, Management and Preadolescent Behavior. In S. R. Asher, J. M. Gottman (Eds.), *The Development of Children's Friendship*, Cambridge University Press, New York, 29-52.
- Freeston, M. H., Rhéaume, J., Letarte, H., Dugas, M. J., & Ladouceur, R. (1994). Why do people worry?. *Personality and individual differences*, 17(6), 791-802.
- Freeston, M., Tiplady, A., Mawn, L., Bottesi, G., & Thwaites, S. (2020). Towards a model of uncertainty distress in the context of Coronavirus (COVID-19). *The Cognitive Behaviour Therapist*, 13.
- Furman, W., & Buhrmester, D. (1985). Children's perceptions of the personal relationships in their social networks. *Developmental Psychology*, 21(6), 1016–1024.
- Gentes, E. L., & Ruscio, A. M. (2011). A meta-analysis of the relation of intolerance of uncertainty to symptoms of generalized anxiety disorder, major depressive disorder, and obsessive–compulsive disorder. *Clinical Psychology Review*, 31(6), 923-933.
- Giannopoulou, I., Efstathiou, V., Triantafyllou, G., Korkoliakou, P., & Douzenis, A. (2021). Adding stress to the stressed: Senior high school students' mental health



- amidst the COVID-19 nationwide lockdown in Greece. *Psychiatry Research*, 295, 113560.
- Giedd, J. N., Blumenthal, J., Jeffries, N. O., Castellanos, F. X., Liu, H., Zijdenbos, A., ... & Rapoport, J. L. (1999). Brain development during childhood and adolescence: a longitudinal MRI study. *Nature Neuroscience*, 2(10), 861-863.
- Giedd, J. N., Raznahan, A., Alexander-Bloch, A., Schmitt, E., Gogtay, N., & Rapoport, J. L. (2015). Child psychiatry branch of the National Institute of Mental Health longitudinal structural magnetic resonance imaging study of human brain development. *Neuropsychopharmacology*, 40(1), 43-49.
- Graber, J. A. (2013). Pubertal timing and the development of psychopathology in adolescence and beyond. *Hormones and Behavior*, 64(2), 262-269.
- Guessoum, S. B., Lachal, J., Radjack, R., Carretier, E., Minassian, S., Benoit, L., & Moro, M. R. (2020). Adolescent psychiatric disorders during the COVID-19 pandemic and lockdown. *Psychiatry Research*, 291, 113264.
- Han, Z., Wang, Z., & Li, Y. (2021). Cyberbullying involvement, resilient coping, and loneliness of adolescents during Covid-19 in rural China. *Frontiers in Psychology*, 12, 664612.
- Hankin B. L. (2006). Adolescent depression: description, causes, and interventions. *Epilepsy & behavior: E&B*, 8(1), 102–114.
- Hart, D., & Damon, W. (1988). Self-understanding and social cognitive development. *Early Child Development and Care*, 40(1), 5-23.
- Harter, S. (1990). Processes underlying adolescent self-concept formation. In R. Montemayor, G. R. Adams, & T. P. Gullotta (Eds.), *From childhood to adolescence: A transitional period?* Sage Publications Inc., 205–239.
- Hartup, W. W., & Stevens, N. (1997). Friendships and adaptation in the life course. *Psychological Bulletin*, 121(3), 355–370.
- He, X., Zhang, Y., Chen, M., Zhang, J., Zou, W., Lou, Y. (2021). Media Exposure to COVID-19 Predicted Acute Stress: A Moderated Mediation Model of Intolerance of Uncertainty and Perceived Social Support, *Frontiers in Psychiatry*, 11, 613368.
- Henker, B., Whalen, C. K., & O'Neil, R. (1995). Worldly and workaday worries: contemporary concerns of children and young adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23(6), 685-702.

- Hou, T., Zhang, T., Cai, W., Song, X., Chen, A., Deng, G., & Ni, C. (2020). Social support and mental health among health care workers during Coronavirus Disease 2019 outbreak: A moderated mediation model. *Plos One*, *15*(5), e0233831.
- Hu, T., Wang, Y., Lin, L., & Tang, W. (2021). The mediating role of daytime sleepiness between problematic smartphone use and post-traumatic symptoms in COVID-19 home-refined adolescents. *Children and Youth Services Review*, *126*, 106012.
- Karaman, M. A., Eşici, H., Tomar, İ. H., & Aliyev, R. (2021). COVID-19: Are school counseling services ready? Students' psychological symptoms, school counselors' views, and solutions. *Frontiers in Psychology*, *12*, 1–14.
- Keating, D. (2004). Cognitive and brain development. In R. Lerner, & L. Steinberg (Eds.), *Handbook of Adolescent Psychology* (2nd ed.). Hoboken, NJ: Wiley & Sons. 45-84.
- Kessler, R. C., Avenevoli, S., Costello, E. J., Georgiades, K., Green, J. G., Gruber, M. J., ... & Merikangas, K. R. (2012). Prevalence, persistence, and sociodemographic correlates of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication Adolescent Supplement. *Archives of general psychiatry*, *69*(4), 372-380.
- Kiraly, O., Potenza, M. N., Stein, D. J., King, L. D., Hodgins, C. D., Saunders, B. J. Demetrovics, Z., ... (2020). Preventing problematic internet use during the COVID- 19 pandemic: Consensus guidance. *Comprehensive Psychiatry*, *100*, 152–180.
- Korte, C., Friedberg, R. D., Wilgenbusch, T., Paternostro, J. K., Brown, K., Kakolu, A., Tiller-Ormord, J., Baweja, R., Cassar, M., Barnowski, A., Movahedi, Y., Kohl, K., Martinez, W., Trafalis, S., & Leykin, Y. (2021). Intolerance of Uncertainty and Health-Related Anxiety in Youth amid the COVID-19 Pandemic: Understanding and Weathering the Continuing Storm. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 1–9. Advance online publication.
- Ladouceur, R., Dugas, M. J., Freeston, M. H., Rhéaume, J., Blais, F., Boisvert, J. M., ... & Thibodeau, N. (1999). Specificity of generalized anxiety disorder symptoms and processes. *Behavior Therapy*, *30*(2), 191-207.
- Ladouceur, R., Gosselin, P., Dugas, M.J. (2000). Experimental manipulation of intolerance of uncertainty: A study of a theoretical model of worry. *Behaviour Research and Therapy*, *38*, 933-941.
- Ladouceur, R., Talbot, F., & Dugas, M. J. (1997). Behavioral expressions of intolerance of uncertainty in worry. *Behavior Modification*, *21*, 355–371.

- Lam, L. T. (2014). Risk factors of Internet addiction and the health effect of internet addiction on adolescents: a systematic review of longitudinal and prospective studies. *Current Psychiatry Reports*, 16(11), 1-9.
- Laugeson, N., Dugas, M. J., & Bukowski, W. M. (2003). Understanding adolescent worry: the application of a cognitive model. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31(1), 55-64.
- Lee, A.H., Woodruff-Borden, J. (2018). Roles of emotional reactivity, intolerance of uncertainty, and negative problem orientation on developing childhood worry. *Personality and Individual Differences*, 135, 25-30.
- Li, Q., Luo, R., Zhang, X., Meng, G., Dai, B., & Liu, X. (2021). Intolerance of COVID-19-Related Uncertainty and Negative Emotions among Chinese Adolescents: A Moderated Mediation Model of Risk Perception, Social Exclusion and Perceived Efficacy. *International journal of environmental research and public health*, 18(6), 2864.
- Littenberg, R., Tulkin, S. R., & Kagan, J. (1971). Cognitive components of separation anxiety. *Developmental Psychology*, 4(3), 387.
- Liu, R., Chen, X., Qi, H., Feng, Y., Xiao, L., Yuan, X. F., Li, Y. Q., Huang, H. H., Pao, C., Zheng, Y., & Wang, G. (2021). The proportion and associated factors of anxiety in Chinese adolescents with depression during the COVID-19 outbreak. *Journal of Affective Disorders*, 284, 114–119.
- Lozano-Blasco, R., Latorre-Martínez, M., & Cortés-Pascual, A. (2022). Screen addicts: A meta-analysis of internet addiction in adolescence. *Children and Youth Services Review*, 135, 106373.
- Magson, N.R., Freeman, J.Y.A., Rapee, R.M., Richardson, C.E., Oar, E.L, Fardouly, J. (2020). Risk and Protective Factors for Prospective Changes in Adolescent Mental Health during the COVID- 19 Pandemic, *Journal of Youth and Adolescence*, 50(1), 44-57.
- Mahoney, A. E., & McEvoy, P. M. (2012b). Changes in intolerance of uncertainty during cognitive behavior group therapy for social phobia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 43(2), 849-854.
- Mahoney, A. E., & McEvoy, P. M. (2012c). Trait versus situation-specific intolerance of uncertainty in a clinical sample with anxiety and depressive disorders. *Cognitive Behaviour Therapy*, 41(1), 26-39.

- McEvoy, P. M., & Erceg-Hurn, D. M. (2016). The search for universal transdiagnostic and trans-therapy change processes: Evidence for intolerance of uncertainty. *Journal of Anxiety Disorders, 41*, 96-107.
- McEvoy, P. M., & Mahoney, A. E. (2011). Achieving certainty about the structure of intolerance of uncertainty in a treatment-seeking sample with anxiety and depression. *Journal of Anxiety Disorders, 25*(1), 112-122.
- McEvoy, P. M., & Mahoney, A. E. (2012). To be sure, to be sure: Intolerance of uncertainty mediates symptoms of various anxiety disorders and depression. *Behavior Therapy, 43*(3), 533-545.
- McEvoy, P. M., Hyett, M. P., Shihata, S., Price, J. E., & Strachan, L. (2019). The impact of methodological and measurement factors on transdiagnostic associations with intolerance of uncertainty: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 73*, 101778.
- Membride, H. (2016). Mental health: Early intervention and prevention in children and young people. *British Journal of Nursing, 25*(10), 552–557.
- Merikangas, K. R., He, J. P., Burstein, M., Swanson, S. A., Avenevoli, S., Cui, L., ... & Swendsen, J. (2010). Lifetime prevalence of mental disorders in US adolescents: results from the National Comorbidity Survey Replication–Adolescent Supplement (NCS-A). *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 49*(10), 980-989.
- Muris, P., Meesters, C., Merckelbach, H., Sermon, A., & Zwakhalen, S. (1998). Worry in normal children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 37*(7), 703-710.
- Neemann, J., Hubbard, J., & Masten, A. S. (1995). The changing importance of romantic relationship involvement to competence from late childhood to late adolescence. *Development and Psychopathology, 7*(4), 727-750.
- Norton, P.J. (2005). A psychometric analysis of the Intolerance of Uncertainty Scale among four racial groups. *Journal of Anxiety Disorders, 6*, 699-707.
- Odacı, H., Kaya, F., & Aydın, F. (2022). Does educational stress mediate the relationship between intolerance of uncertainty and academic life satisfaction in teenagers during the COVID-19 pandemic?. *Psychology in the Schools, 10.1002/pits.22766*. Advance online publication.

- Piaget, J. (1954). La période des opérations formelles et le passage de la logique de l'enfant à celle de l'adolescent [The period of formal operations and the transition from the child logic to the adolescent one]. *Bulletin de Psychologie*, 7, 247–253.
- Qin, Z., Shi, L., Xue, Y., Lin, H., Zhang, J., Liang, P., Lu, Z., Wu, M., Chen, Y., Zheng, X., Qian, Y., Ouyang, P., Zhang, R., Yi, X., & Zhang, C. (2021). Prevalence and risk factors associated with self-reported psychological distress among children and adolescents during the COVID-19 pandemic in China. *JAMA Network Open*, 4(1), 1–13.
- Roberts, A. G., & Lopez-Duran, N. L. (2019). Developmental influences on stress response systems: Implications for psychopathology vulnerability in adolescence. *Comprehensive Psychiatry*, 88, 9-21.
- Sandín, B., Espinosa, V., Valiente, R. M., García-Escalera, J., Schmitt, J. C., Arnáez, S., & Chorot, P. (2021). Effects of Coronavirus Fears on Anxiety and Depressive Disorder Symptoms in Clinical and Subclinical Adolescents: The Role of Negative Affect, Intolerance of Uncertainty, and Emotion Regulation Strategies. *Frontiers in Psychology*, 12, 716528.
- Satici, B., Saricali, M., Satici, S. A., & Griffiths, M. D. (2020). Intolerance of uncertainty and mental wellbeing: Serial mediation by rumination and fear of COVID-19. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-12.
- Schwartz, K. D., Exner-Cortens, D., McMorris, C. A., Makarenko, E., Arnold, P., Van Bavel, M., Williams, S., & Canfield, R. (2021). COVID-19 and student well-being: Stress and mental health during return- to-school. *Canadian Journal of School Psychology*, 36(2), 166–185.
- Scott, S. R., Rivera, K. M., Rushing, E., Manczak, E. M., Rozek, C. S., & Doom, J. R. (2021). “I Hate This”: A qualitative analysis of adolescents’ self-reported challenges during the COVID-19 pandemic. *Journal of Adolescent Health*, 68(2), 262–269.
- Shepherd, H. A., Evans, T., Gupta, S., McDonough, M. H., Doyle-Baker, P., Belton, K. L., Karmali, S., Pauer, S., Hadly, G., Pike, I., Adams, S. A., Babul, S., Yeates, K. O., Kopala-Sibley, D. C., Schneider, K. J., Cowle, S., Fuselli, P., Emery, C. A., & Black, A. M. (2021). The impact of COVID-19 on high school student-athlete experiences with physical activity, mental health, and social connection. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3515.

- Smith, B. M., Twohy, A. J., & Smith, G. S. (2020). Psychological inflexibility and intolerance of uncertainty moderate the relationship between social isolation and mental health outcomes during COVID-19. *Journal of Contextual Behavioral Science, 18*, 162-174.
- Socarras, L. R., Potvin, J., & Forest, G. (2021). COVID-19 and sleep patterns in adolescents and young adults. *Sleep Medicine, 83*, 26–33.
- Songco, A., Hudson, J. L., & Fox, E. (2020). A cognitive model of pathological worry in children and adolescents: A systematic review. *Clinical Child and Family Psychology Review, 23*(2), 229-249.
- Steinberg L. (2010). A dual systems model of adolescent risk-taking. *Developmental Psychobiology, 52*(3), 216–224.
- Steinberg, L. (1987). Impact of puberty on family relations: Effects of pubertal status and pubertal timing. *Developmental Psychology, 23*(3), 451.
- Steinberg, L. (2004). Risk taking in adolescence: what changes, and why?. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1021*(1), 51-58.
- Steinberg, L. (2005). Cognitive and affective development in adolescence. *Trends in Cognitive Sciences, 9*(2), 69-74.
- Steinberg, L., Albert, D., Cauffman, E., Banich, M., Graham, S., & Woolard, J. (2008). Age differences in sensation seeking and impulsivity as indexed by behavior and self-report: evidence for a dual systems model. *Developmental Psychology, 44*(6), 1764.
- Tang, S., Xiang, M., Cheung, T., & Xiang, Y. T. (2021). Mental health and its correlates among children and adolescents during COVID-19 school closure: The importance of parent-child discussion. *Journal of Affective Disorders, 279*, 353–360.
- Thibodeau, M. A., Carleton, R. N., McEvoy, P. M., Zvolensky, M. Z., Brandt, C. P., Boelen, P. A., ... & Asmundos, G. J. (2015). Developing scales measuring disorder-specific intolerance of uncertainty (DSIU): a new perspective on transdiagnostic. *Journal of Anxiety Disorders, 31*, 49–57.
- Thompson, R. R., Jones, N. M., Holman, E. A., & Silver, R. C. (2019). Media exposure to mass violence events can fuel a cycle of distress. *Science advances, 5*(4), eaav3502.
- Thorisdottir, I. E., Asgeirsdottir, B. B., Kristjansson, A. L., Valdimarsdottir, H. B., Jonsdottir Tolgyes, E. M., Sigfusson, J., Allegrante, J. P., Sigfusdottir, I. D., &

- Halldorsdottir, T. (2021). Depressive symptoms, mental well-being, and substance use among adolescents before and during the COVID-19 pandemic in Iceland: A longitudinal, population-based study. *The Lancet Psychiatry*, 8(8), 663–672.
- Udry, J. (1987). Hormonal and social determinants of adolescent sexual initiation. In Bancroft, J., (ed.), *Adolescence and Puberty*, pp. 70–87, Oxford University Press
- Vacirca, M.F., Ortega, E., Rabaglietti, E., & Ciairano, S. (2012). Sex as a developmental transition: the direct and indirect roles of peers. *Psychology & Sexuality*, 3, 108 - 122.
- van der Heiden, C., Muris, P., & van der Molen, H. T. (2012). Randomized controlled trial on the effectiveness of metacognitive therapy and intolerance-of-uncertainty therapy for generalized anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 50(2), 100-109.
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1729.
- Wells, A. (1995). Meta-cognition and worry: A cognitive model of generalized anxiety disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 23(3), 301–320.
- Xu, H., Zhang, H., Huang, L., Wang, X., Tang, X., Wang, Y., Xiao, Q., Xiong, P., Jiang, R., Zhan, J., Deng, F., Yu, M., Liu, D., Liu, X., Zhang, C., Wang, W., Li, L., Cao, H., Zhang, W., ... Yin, L. (2021). Increased symptoms of post- traumatic stress in school students soon after the start of the COVID- 19 outbreak in China. *BMC Psychiatry*, 21(1), 1–9.
- Yuan, K., Gong, Y. M., Liu, L., Sun, Y. K., Tian, S. S., Wang, Y. J., ... & Lu, L. (2021). Prevalence of posttraumatic stress disorder after infectious disease pandemics in the twenty-first century, including COVID-19: a meta-analysis and systematic review. *Molecular Psychiatry*, 26(9), 4982-4998.
- Zhuo, L., Wu, Q., Le, H., Li, H., Zheng, L., Ma, G., & Tao, H. (2021). COVID-19-Related Intolerance of Uncertainty and Mental Health among Back-To-School Students in Wuhan: The Moderation Effect of Social Support. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 981.