



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PADOVA**

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione

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

Elaborato finale

**Ansia di separazione, intolleranza all'incertezza, diabete e
microinfusore automatico: uno studio esplorativo su un
campione di adolescenti e i relativi genitori**

Separation anxiety, intolerance of uncertainty, diabetes and automated
insulin pump: an exploratory study on a sample of adolescents and their
parents

Relatrice:
Prof.ssa Daniela Di Riso

Laureanda: Carolina Pizzato
Matricola: 2006450

Anno Accademico 2023-2024

INDICE

INTRODUZIONE.....	6
CAPITOLO 1: BACKGROUND TEORICO.....	9
1.1 Diabete Mellito di Tipo 1.....	9
1.1.1 Epidemiologia.....	9
1.1.1 Fattori di rischio.....	9
1.1.2 Sintomatologia e patogenesi.....	10
1.1.3 Diagnosi e trattamento.....	10
1.2 Analisi degli aspetti psico-sociali nell'esperienza del diabete.....	12
1.2.1 L'impatto del diabete sul benessere dell'adolescente.....	12
1.2.2 I riflessi genitoriali: confrontarsi con il diabete in famiglia.....	13
1.3 L'adolescenza tra separazione e interdipendenza.....	15
1.3.1 Il vissuto di separazione come compito evolutivo in adolescenza.....	15
1.3.2 La gestione delle sfide di separazione in adolescenza da parte dei genitori.....	17
1.3.3 Esplorazione del significato di separazione e interdipendenza in adolescenti diabetici e gestione genitoriale, tra richieste di autonomia e necessità di supporto.....	19
1.4 Esistono delle strategie per facilitare l'autonomia nella gestione del diabete?.....	22
1.4.1 Il microinfusore automatico.....	22
CAPITOLO 2: LA RICERCA.....	24
2.1 Obiettivi e ipotesi.....	24
2.2 Campione.....	25

2.3 Procedura.....	26
2.4 Strumenti.....	27
2.4.1 Survey ad hoc.....	27
2.4.2 Questionari standardizzati.....	27
2.4.3 Dati medici.....	28
CAPITOLO 3: I RISULTATI.....	30
3.1.1 Ipotesi 1: Confronti tra adolescenti con DMT1 e sani in ansia di separazione e intolleranza all'incertezza.....	30
3.1.2 Ipotesi 1: Confronti tra genitori di adolescenti con DMT1 e sani in ansia di separazione e intolleranza all'incertezza.....	30
3.2.1 Ipotesi 2: Correlazioni tra ansia di separazione e intolleranza all'incertezza con controllo glicemico in adolescenti con DMT1.....	31
3.2.2 Ipotesi 2: Correlazioni tra ansia di separazione e intolleranza all'incertezza dei genitori e controllo glicemico degli adolescenti con DMT1.....	31
3.3.1 Ipotesi 3: Confronti tra adolescenti con DMT1 che utilizzano micro con automatismo e adolescenti con DMT1 che non lo utilizzano in ansia di separazione e intolleranza all'incertezza.....	32
3.3.2 Ipotesi 3: Confronti tra genitori di adolescenti con DMT1 che utilizzano micro con automatismo e adolescenti con DMT1 che non lo utilizzano in ansia di separazione e intolleranza all'incertezza.....	32
CAPITOLO 4: DISCUSSIONE.....	34
4.1 Limiti.....	38
4.2 Sviluppi futuri e importanza clinica dello studio.....	38
APPENDICE.....	40
BIBLIOGRAFIA e SITOGRAFIA.....	43

INTRODUZIONE

Il termine *adolescenza* trova la sua etimologia nel verbo latino *adolescere*, composto dal prefisso *ad*, verso, in direzione di, e dal predicato *alere* che letteralmente significa nutrire, e che va ad assumere diverse sfumature simboliche come far crescere, rinforzare, supportare. È rilevante, inoltre, l'inserimento dell'infixo *-sc*, che nella cultura classica connotava un senso di transizione, di divenire (Riganti, 2017⁵).

Durante l'adolescenza, dunque, *alere*, *nutrire* è un concetto essenziale, che coinvolge sia l'ambito fisico, nel sostentamento e nello sviluppo del corpo, che quello psicologico, nell'acquisizione dell'identità e dell'autostima e nella spinta a nutrirsi di legami significativi.

L'etimologia di questa parola si connota di una rilevanza particolare se associata al diabete, poiché il valore letterale e quello simbolico colgono due nuclei saldamente intrecciati negli adolescenti diabetici: quello di *crescita* e quello di un *nutrimento* adeguato. Oltre a doversi interfacciare con un periodo di cambiamento profondo e con compiti evolutivi delicati e cruciali, gli adolescenti affetti da diabete si trovano a gestire un complesso rapporto con l'aspetto della nutrizione, vista la richiesta di un'attenzione costante al livello degli zuccheri nel sangue. La nutrizione, infatti, in questa specifica patologia, può essere spesso associata a fattori negativi (come limiti e preoccupazione per ipo e iperglicemia) più che ad aspetti positivi come crescita e sostentamento.

È essenziale ricordare che questa duplice sfida di crescita in un contesto di malattia cronica non riguarda unicamente l'esperienza dei ragazzi, ma coinvolge integralmente anche i loro genitori, gli adulti, coloro che *sono già stati nutriti*; gli stessi, quindi, che devono accompagnare gli adolescenti lungo questo percorso, aiutandoli nei compiti evolutivi tipici di questo periodo. In particolare, può risultare critico per i ragazzi con diabete confrontarsi con il processo di separazione-individuazione (tipico nel percorso di sviluppo adolescenziale), grazie al quale si verifica un progressivo allontanamento dai caregivers, in favore dello sviluppo di un senso di identità e autonomia individuale. Questa possibile difficoltà, legata alla necessità di una vigilanza continua sulla condizione fisica, può portare a manifestazioni sintomatologiche come l'ansia di separazione, ovvero una paura eccessiva di separarsi dai genitori, percepiti come necessaria fonte di sicurezza nel contesto di incertezza della malattia (Di Riso et al., 2021).

Il presente studio, dunque si propone in via preliminare di esplorare il vissuto di ansia di separazione (e costrutti ad essa associati) nel rapporto tra genitori e figli adolescenti affetti da diabete, per poi confrontarli con un campione di controllo sano. Ulteriori indagini della ricerca prendono in considerazione aspetti propri del diabete, come le possibili associazioni tra ansia da separazione e livelli glicemici in norma (TAR). Inoltre, vengono discusse delle possibili strategie per facilitare l'autonomia e ridurre l'ansia relativa all'auto-monitoraggio in pazienti diabetici, come l'utilizzo di un microinfusore automatico. Quest'ultimo è uno strumento che eroga insulina in modo continuo in base ai livelli di zucchero nel sangue, riducendo così lo stress emotivo associato alla gestione del diabete.

Dunque, la finalità complessiva del lavoro è quella di porre l'attenzione sulle dinamiche interpersonali descritte, tenendo il focus sugli effetti che il diabete può avere su di esse; inoltre, si cerca di mettere in luce l'importanza che la ricerca sul benessere derivato dalle nuove tecnologie sul controllo glicemico può avere sia per gli adolescenti che per i rispettivi genitori.

CAPITOLO 1: BACKGROUND TEORICO

1.1 DIABETE MELLITO DI TIPO 1

1.1.1 Epidemiologia

Il diabete mellito di tipo 1 è una condizione cronica caratterizzata da un'alterazione del sistema immunitario, che porta alla distruzione delle cellule beta del pancreas, responsabili della produzione di insulina. Il DMT1 rappresenta circa il 10% dei casi di diabete e viene detto 'diabete giovanile' poiché compare generalmente in età evolutiva, in particolare in adolescenza (Ministero della Salute, n.s.).

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) segnala un costante aumento della prevalenza del diabete mellito. L'International Diabetes Federation (IDF) stima che a livello mondiale nel 2021 circa 1,2 milioni di bambini e adolescenti (di età compresa tra 0 e 19 anni) fossero affetti da diabete di tipo 1.

Per quanto riguarda il quadro italiano, secondo i dati forniti dall'ISTAT, nel 2020 si stima che la prevalenza del diabete sia stata del 5,9%, equivalente a oltre 3,5 milioni di persone. Di questi, il circa 10% è rappresentato dal DMT1, mentre il restante 90% dal DT2. Questo dato riflette una tendenza in costante crescita negli ultimi anni (Istituto Superiore di Sanità, n.s.).

1.1.2 Fattori di rischio

Tra i potenziali fattori predittivi i più rilevanti del DMT1 ritroviamo quelli genetici e infettivi, che, data la natura multifattoriale della malattia, potrebbero essere considerati non singolarmente ma come parte di uno spettro (Primavera et al., 2020). L'importanza del contributo genetico è notevole: infatti, molti studi hanno riportato che la predisposizione genetica potrebbe spiegare fino al 50% del rischio (Cerolsaetti et al., 2019). In particolare, alcune combinazioni di alleli (come DR4-DQ8 e DR3-DQ2), codificate nella regione genetica HLA, aumentano significativamente il rischio di sviluppare il diabete di tipo 1. Per quanto riguarda l'ereditabilità, i parenti dei pazienti con DMT1 hanno un rischio relativo stimato tra le 5 e le 20 volte superiore rispetto alla popolazione generale di sviluppare la malattia (Redondo et al., 2018). Anche il ruolo delle infezioni è stato ampiamente studiato; tra i virus, i più investigati sono gli

enterovirus. Nello specifico, lo studio Diabetes Prediction and Prevention (DIPP) ha individuato una relazione con il sierotipo CBV4.

1.1.3 Sintomatologia e patogenesi

Tra i sintomi più comuni del DMT1 si possono ritrovare poliuria (frequente bisogno di urinare, soprattutto di notte), polidipsia (sete intensa), perdita di peso, polifagia (fame intensa), stanchezza e presenza di tagli o contusioni che guariscono lentamente (American Diabetes Association, n.d.). Nei bambini, i sintomi di esordio possono essere improvvisi, causando un rapido aumento dello zucchero nel sangue (iperglicemia) e la perdita di zucchero con le urine (glicosuria); alle volte, l'esordio avviene con la cosiddetta "chetoacidosi" che può condurre al coma (Istituto Superiore di Sanità, n.d.).

Per quanto riguarda la patogenesi, il DMT1 è un esempio di malattia multifattoriale. Su una predisposizione genetica, agiscono fattori ambientali per attivare una risposta autoimmune che causa la distruzione erronea delle β -cellule pancreatiche e la conseguente mancanza di produzione di insulina. Difetti o alterazione nella risposta innata e nel controllo della risposta immunitaria sono coinvolti nella distruzione β -cellulare. In ultimo, i linfociti T, nella loro funzione regolatoria, sono i determinanti finali del processo autoimmune che porta al diabete di tipo 1 (Incani et al., 2016).

1.1.4 Diagnosi e trattamento

I principali esami del sangue e delle urine da fare per la diagnosi del DMT1 sono:

- Glicemia: uguale o superiore a 200 mg/dl in qualsiasi momento, associata ai sintomi del diabete, o una glicemia a digiuno uguale o superiore a 126 mg/dl
- Glicosuria: la presenza di zucchero nelle urine
- Chetonuria: la presenza di chetoni nelle urine
- Dosaggio del peptide C: valuta la quantità di peptide C nel sangue, utile per stimare la quantità di insulina prodotta dal pancreas
- Dosaggio degli autoanticorpi contro le cellule pancreatiche: anticorpi anti-insulina (ICA), gli anticorpi anti-decarbossilasi dell'acido glutammico (anti-GAD), gli anticorpi anti-proteina IA-2 (IAA) e gli anticorpi anti-ZNT8

Il trattamento implica la somministrazione di insulina congiuntamente a uno stile di vita sano, con particolare attenzione ad una dieta varia ed equilibrata e all'attività fisica.

L'insulina può essere somministrata in diversi modi, con iniezione sottocutanea, attraverso microinfusore o con micropump rimovibili senza tubicino (Ministero della Salute, n.d.).

1.2 ANALISI DEGLI ASPETTI PSICO-SOCIALI NELL'ESPERIENZA DEL DIABETE

1.2.1 L'impatto del diabete sul benessere dell'adolescente

La diagnosi di DMT1 può impattare con forza la vita di un adolescente o di un bambino, stravolgendo spesso diverse aree della vita, come le abitudini, le relazioni e l'immagine di sé. Questa patologia cronica ha la caratteristica di richiedere un coinvolgimento attivo nella gestione della propria cura da parte dell'individuo e della sua famiglia, che deve mantenere il controllo dei livelli di glucosio, dell'alimentazione e del peso, e somministrare quotidianamente la terapia insulinica. Spesso l'adattamento non è semplice e richiede tempo; c'è una notevole resistenza nell'aderenza all'autocura, principalmente a causa della percezione della malattia come cronica e priva di rischi evidenti, per la complessità del trattamento e la mancanza di supervisione diretta (Rosário et al., 2023).

Oltre alle difficoltà di adattamento, anche il benessere psicologico sembra essere colpito; infatti, i giovani con DMT1 sembrano avere un'incidenza maggiore di ansia, depressione e distress psicologico (Reynolds et al., 2011) rispetto i coetanei sani. Nello specifico, uno studio svolto negli USA ha mostrato che il 14% degli adolescenti con DMT1 riportava sintomi di depressione lieve e l'8,6% sintomi di depressione moderata o severa, con livelli più elevati nelle ragazze rispetto ai ragazzi (Lawrence et al., 2006), mentre una recente metanalisi ha evidenziato una prevalenza del 32% per i sintomi d'ansia (Buchberger et al., 2016). Inoltre, diversi studi dimostrano che i sintomi depressivi e d'ansia sono correlati con dei livelli più alti di HbA1c, un monitoraggio meno frequente della glicemia e un aumentato rischio di ospedalizzazione (Buchberger et al., 2016; Johnson et al., 2012).

Un altro aspetto importante da considerare è la cosiddetta Fear of Hypoglycemia (FoH), causata dalle implicazioni fisiche, psicologiche e sociali dell'ipoglicemia, le cui manifestazioni generano spesso imbarazzo e preoccupazione tra gli adolescenti. La FoH può avere effetti negativi sulla gestione del diabete e sul benessere psicologico (Jurgen et al., 2020).

Infine, un ulteriore fattore significativo è l'aumento di peso che frequentemente si verifica all'inizio della terapia insulinica, il quale può generare insoddisfazione per l'immagine corporea e alimentare la credenza che l'insulina causi l'aumento ponderale.

Gli adolescenti possono quindi interrompere l'uso di insulina, portando a iperglicemia, poliuria e perdita di peso successive. Questa condizione è definita diabulimia, un disturbo alimentare specifico del diabete recentemente definito (Kara et al., 2023).

Per quanto riguarda l'aspetto psicosociale, il diabete può avere effetti in diversi ambiti relazionali dell'adolescente: innanzitutto all'interno della famiglia, si possono sviluppare conflitti più frequenti, a causa del maggior coinvolgimento dei genitori nella vita dell'adolescente, che deve bilanciare la necessità di indipendenza con la necessità di coinvolgimento genitoriale per una gestione efficace del diabete. Gli adolescenti, inoltre, possono percepire che i loro genitori li vedano solo in relazione al loro diabete, il che può mettere a dura prova il loro rapporto. (Kakleas et al., 2009).

Per quanto concerne le relazioni amicali, il supporto dei pari si concentra principalmente sugli aspetti di supporto emotivo e compagnia, ed è stato riscontrato maggior supporto nella gestione del diabete e dei problemi emotivi tra le ragazze rispetto ai ragazzi. In alcuni casi questo supporto può influenzare positivamente l'adattamento alla malattia; tuttavia, i coetanei alle volte non riescono a comprendere appieno l'importanza della gestione quotidiana del diabete e possono avere su di essa un'influenza dannosa (Bearman et al., 2002).

Nelle relazioni sentimentali gli adolescenti con diabete non sono diversi dai loro coetanei non diabetici, poiché hanno una simile maturità psicosociale (Pacaud et al., 2007). Tuttavia, tendono a non concentrarsi sull'intimità nelle loro relazioni quanto i pari e cercano partner che possano offrire loro sicurezza, sostegno e assistenza in una relazione stabile (Krenke et al., 2000).

1.2.2 I riflessi genitoriali: confrontarsi con il diabete in famiglia

L'adattamento degli adolescenti al DMT1, come già detto, è un processo complesso e influenzato da molteplici fattori; il sostegno genitoriale è senza dubbio un aspetto centrale e si è dimostrato un fattore protettivo nella gestione della malattia. La coesione familiare, la struttura, e la supervisione genitoriale sono correlati all'aderenza e al controllo glicemico degli adolescenti, mentre una diminuzione delle interazioni familiari e della supervisione è associata a esiti più negativi nel diabete (Almeida et al., 2020).

Imparare a convivere con il diabete, però, è un percorso faticoso anche per i genitori, i quali devono fornire un sostegno sia fisico che psicologico ai loro figli, con una costante vigilanza e dedizione, che può mettere a repentaglio le loro risorse emotive. Di

conseguenza, nell'adattarsi alla gestione della patologia, questi ultimi possono sperimentare diversi sintomi psicologici (Bassi et al., 2021). In particolare, ansia e depressione sembrano essere tra i più comuni; infatti, uno studio ha rilevato che i sintomi di ansia riguardano il 43-55% delle madri e il 23% dei padri, mentre i sintomi depressivi il 17-26% delle madri e il 19% dei padri (Hansen et al., 2012). L'ansia genitoriale può portare a un coinvolgimento iperprotettivo che, se percepito come eccessivo o controllante da parte degli adolescenti, è associato ad un peggiore adattamento alla malattia; infatti, questo può influenzare la loro iniziativa nel gestire i livelli di glucosio, compromettendo il controllo metabolico e aumentando il rischio di complicanze come la chetoacidosi e le infezioni (Cameron et al., 2007). Lo stress genitoriale sembra aumentare in adolescenza anche in relazione al deterioramento dei comportamenti di auto-gestione e del controllo glicemico, che raggiunge il picco tra i 14 e i 18 anni, quando i ragazzi trascorrono più tempo lontano dai genitori (Urbach et al., 2005).

Dati i riflessi positivi che possono avere l'essere immersi in un ambiente positivo e il possedere una buona qualità delle relazioni in ambito familiare, sarebbe importante aiutare i genitori nella gestione di questi sintomi psicologici negativi. Il sostegno sociale, ogni risorsa di informazioni, di supporto pratico o emotivo fornito dall'altro, può essere un potente mediatore per il benessere psicologico e ridurre il disaccordo familiare sperimentato spesso dai genitori di adolescenti con malattie croniche. Questa consapevolezza ha portato alla creazione di una serie di interventi, tra i quali gruppi di sostegno per genitori, linee telefoniche di assistenza e chat room online (Paterson et al., 2009).

1.3 L'ADOLESCENZA TRA SEPARAZIONE E INTERDIPENDENZA

Le sfide affrontate dagli adolescenti diabetici comprendono non solo quelle legate alla gestione della malattia, ma anche quelle tipiche dell'adolescenza. Tra queste, vi è il processo di separazione e individuazione, compito evolutivo che riveste grande importanza nello sviluppo dell'identità personale, noto per la sua caratteristica interazione con la presenza dei genitori. Di conseguenza, sarà oggetto di esame da parte di entrambe le prospettive, sia quella dell'adolescente che quella dei genitori. Questa analisi mira a fornire un quadro delle sfide e delle dinamiche coinvolte nel percorso di crescita e adattamento degli adolescenti diabetici.

1.3.1 Il vissuto di separazione come compito evolutivo in adolescenza

Il concetto di separazione, come compito evolutivo, trova una calzante descrizione nella voce 'caratterizzare in modo distinto; far riconoscere come diverso, eterogeneo' (Battaglia, 1961-2002, "Separare" in Grande Dizionario della Lingua Italiana). Separare dunque non indica il mero dividere, ma significa in modo più appropriato specificare, generare distinguendo.

Alla prima generazione del senso del sé, in effetti, si dedica Margaret Mahler quando delinea il cammino evolutivo che il bambino percorre nel passare da uno stato iniziale, di non responsabilità nei riguardi del mondo esterno, a uno stato di non differenziazione dalla madre, fino alla realizzazione finale di un sé separato e autonomo (Lis et al., 1999). Questo processo viene accuratamente definito dall'autrice come «separazione-individuazione». La Mahler distingue temporalmente nascita biologica e psicologica: la prima è un evento eclatante e osservabile, mentre la seconda è un processo intrapsichico, coincidente appunto con il processo di separazione-individuazione, ovvero 'l'instaurarsi di un *senso da*, e di un *rapporto con*, un mondo di realtà che riguarda soprattutto l'esperienza del proprio corpo e il principale rappresentante del mondo di cui il bambino ha esperienza: l'oggetto d'amore primario' (Mahler et al., 1975). Questo processo si riflette lungo tutto il ciclo dell'esistenza e rimane sempre attivo; in ogni fase di vita si riflettono nuovi derivati dei primi processi ancora attivi (Lis et al., 1999). In un secondo momento, lo psicanalista Peter Blos, elaborando il costrutto della Mahler, parla di 'secondo processo di separazione-individuazione' che ha luogo in adolescenza, in cui la separazione consiste in un distacco dalle immagini

interne, infantili dei genitori come figure onnipotenti di autorità. L'obiettivo dell'adolescente è infatti quello di diventare un individuo con un'identità propria e con la capacità di fare scelte autonome; in questa fase, caratterizzata da turbolenze e tensioni, l'adolescente assimila la totalità delle sue esperienze di vita per raggiungere un'organizzazione stabile dell'Io (Blos, 1967).

A partire da queste prime teorizzazioni, l'importanza che il compito evolutivo della separazione, sia fisica che psicologica, ha nel percorso dell'adolescenza viene ancora ampiamente indagata. In particolare, in una recente revisione della letteratura sugli approcci psicologici allo sviluppo dell'identità e alla separazione-individuazione (Koepke et al., 2012) essa è stata definita in termini di (1) non imitazione dei genitori, (2) consapevolezza della vita privata dei genitori, (3) mantenimento di una propria vita privata, (4) indipendenza emotiva e funzionale dai genitori, (5) assenza di sentimenti negativi eccessivi verso i genitori, (6) indipendenza materiale e (7) distanza fisica. Il processo di separazione-individuazione, che porta al raggiungimento di questi obiettivi, viene descritto non come un processo lineare in cui si passa da uno stato di dipendenza a uno di indipendenza, ma come un processo in cui l'adolescente sviluppa gradualmente nuove forme di autonomia in modo non continuo, al fine di trovare un equilibrio tra le esigenze di esplorazione e le cognizioni di attaccamento verso i genitori (Allen et al., 2008). La ricerca ha dimostrato che riuscire a regolare questo sano equilibrio tra vicinanza e distanza nelle relazioni con altri significativi è correlato a una migliore regolazione e che, al contrario, disturbi in questo processo hanno implicazioni per la personalità e le relazioni sociali (Kins et al., 2011). Fred Pine (1979) sostiene che la patologia del processo di separazione-individuazione può essere classificata in due tipi: disturbi di ordine inferiore e disturbi di ordine superiore, basati sul livello di differenziazione tra sé e gli altri. Nei primi, vi è incapacità di distinguere il sé dagli altri, provocando una perdita del senso di separazione. Questa mancanza di confini chiari tra sé e gli altri può causare sentimenti di panico per la fusione o accettazione patologica di questa indifferenziazione; una possibile manifestazione comportamentale è la ribellione. Nei disturbi di ordine superiore il sé è già differenziato dagli altri, ma la patologia è legata a questo processo di differenziazione. Invece di essere caratterizzati da sentimenti di fusione, il disturbo si manifesta con paura della perdita dell'altro, un'intolleranza di solitudine e coercizione per ottenere un controllo sull'altro (Pine, 1979). Il timore di

separarsi dai genitori e di rimanere soli sono sintomi distintivi dell'ansia di separazione, che gli adolescenti possono sviluppare durante questo periodo critico. L'ansia di separazione è sempre più riconosciuta come un problema comune e debilitante per gli adolescenti (Hock et al., 2001), i quali possono esperirne i sintomi mentre esplorano nuovi contesti, come il passaggio tra le scuole e la creazione di nuove relazioni sociali con i gruppi di pari e con il sesso opposto (Eisen et al., 2007). Questi sintomi d'ansia di separazione possono raggiungere livelli clinici, portando anche alla diagnosi di Disturbo d'Ansia di Separazione (DAS). Secondo il DSM-5, il DAS è caratterizzato da un eccessivo timore o ansia riguardo alla separazione da casa o dalle figure di attaccamento, accompagnato da preoccupazione eccessiva riguardo alla perdita di queste figure o a eventi negativi che possano accadere in loro assenza.

Un aspetto critico correlato all'ansia di separazione è l'intolleranza all'incertezza (IU), definita come 'la tendenza a essere turbati dagli elementi ancora sconosciuti di una situazione, che l'esito possibile sia negativo o meno' (Freeston et al., 2020). Uno studio condotto recentemente (Bottesini et al., 2023) focalizzato su adolescenti non clinici ha sottolineato che l'IU può essere collegata a tutti i disturbi basati sull'ansia, compresi i sintomi di ansia di separazione. Questo risultato è stato ulteriormente corroborato da un'altra recente ricerca che ha mostrato correlazioni significative positive tra IU e sintomi di ansia di separazione in un campione di pre-adolescenti e adolescenti non clinici italiani (Iannattone et al., 2023).

L'ansia di separazione è particolarmente diffusa nei paesi occidentali, con un'incidenza dell'1.8%-2.4% (Eisen et al., 2007) e diversi studi indicano che l'ansia di separazione nei figli è influenzata dalle dinamiche familiari, dalla trasmissione intergenerazionale dell'ansia di separazione e la capacità dei genitori di mantenere una chiara distinzione del proprio sé (Hock et al., 2001).

1.3.2 La gestione delle sfide di separazione in adolescenza da parte dei genitori

L'adolescenza rappresenta un momento in cui i genitori si trovano ad affrontare delle sfide focalizzate su importanti questioni legate alla separazione; è una fase di transizione significativa, in cui sia gli adolescenti che i loro genitori devono affrontare aspettative crescenti riguardo all'aumento dell'autosufficienza e dell'autonomia. È essenziale comprendere le questioni legate alla separazione genitore-figlio per comprendere appieno lo sviluppo psicosociale dell'individuo (Hock et al., 2001).

Le risposte alla separazione possono essere molto diversificate, e includere vari sentimenti, quali ansia legata alla lontananza dal figlio, la tristezza per la perdita o la frustrazione per l'incapacità di rimanere vicini (Hock et al., 1989). L'ansia che madri e padri esperiscono in queste situazioni viene denominata 'Parental Separation Anxiety', definita come uno stato emotivo spiacevole che riflette le preoccupazioni e l'apprensione dei genitori nel lasciare il proprio figlio. Sono state identificate due dimensioni nelle risposte dei genitori alla separazione degli adolescenti: "Ansia per il distanziamento" e "Comfort nel ruolo di base sicuro". L'"Ansia per il distanziamento" riflette i sentimenti di disagio e perdita dei genitori di fronte all'aumento dell'affiliazione dei loro adolescenti con il gruppo di pari e alla diminuzione dell'interesse nei confronti dei genitori. Le madri e i padri che manifestano elevata ansia per il distanziamento tendono a negare la crescente lotta per l'indipendenza dei loro figli adolescenti e possono adottare comportamenti inappropriati per l'età del figlio (Hock et al., 2001). D'altra parte, il "Comfort nel ruolo di base sicuro" rappresenta l'impegno dei genitori ad essere disponibili per fornire supporto e consulenza ai loro figli adolescenti che stanno esplorando nuove relazioni sociali. Anche se questi genitori rispettano le esigenze di sviluppo dei loro adolescenti, possono comunque sperimentare un senso di perdita quando non sono più così indispensabili come lo erano durante l'infanzia (Hock et al., 2001).

Per la comprensione eziologica di questo costrutto è utile ricordare le parole di Bowlby, quando sosteneva che la risposta di un individuo a una minaccia di perdita è una funzione dei modelli rappresentazionali delle figure di attaccamento e del sé che sono stati costruiti durante l'infanzia dell'individuo (Bowlby, 1980). Pertanto, le rappresentazioni mentali dei genitori delle loro stesse relazioni di attaccamento influenzano il modo in cui reagiscono, a livello comportamentale ed emotivamente, agli eventi di separazione (Hock et al., 2001). È stato riscontrato, infatti, che i genitori con alti livelli di ansia di separazione, presentavano un attaccamento insicuro, bassi livelli di differenziazione del sé ed espressioni emotive negative nei confronti dei loro figli (Schwartz et al., 2006).

La 'Parent Separation Anxiety' ha un forte impatto psicologico sui figli: è stato riscontrato che questi ultimi hanno difficoltà a creare un'identità differente e separata da

quella dei loro genitori nella tarda adolescenza e nella prima età adulta, e presentano bassi livelli di adattamento sociale ed emotivo (Bartle-Haring et al., 2002).

1.3.3 Esplorazione del significato di separazione e interdipendenza in adolescenti diabetici e gestione genitoriale, tra richieste di autonomia e necessità di supporto

Dopo aver esaminato il significato del processo di separazione-individuazione in adolescenza, è importante valutare come esso si manifesti e se si differenzi negli adolescenti con DMT1 rispetto ai loro coetanei non affetti dalla patologia. Diversi studi hanno indagato gli effetti del diabete su questo compito di sviluppo. Uno di questi ha rilevato che i partecipanti con DMT1 e quelli senza la malattia affrontano lo sviluppo dell'identità in modo simile, suggerendo che la patologia non alteri significativamente questo processo (Luyckx et al., 2008). Tuttavia, è stato riscontrato che i giovani con DMT1 sono meno propensi a esplorare diverse alternative prima di prendere decisioni (esplorazione dell'identità in ampiezza) e meno inclini a valutare come gli impegni presi si adattino alla loro immagine di sé (esplorazione dell'identità in profondità) (Seiffge-Krenke, 2001). Questo suggerisce che la diagnosi di DMT1 potrebbe limitare le opportunità di questi giovani di esplorare la propria identità, probabilmente a causa della preoccupazione per la gestione del diabete stesso. Un altro studio ha esaminato l'autonomia cognitiva, comportamentale ed emotiva di questi ragazzi, riscontrando pattern simili tra gli adolescenti con DMT1 e quelli senza malattie croniche (Dashiff & Bartolucci, 2002).

Come per i pari sani, anche tra gli adolescenti diabetici l'intolleranza all'incertezza gioca un ruolo importante: in particolare, è stato osservato che questa si manifesta sotto forma di ansia prospettica e inibitoria e che abbia un impatto su chi soffre di diabete attraverso una ridotta qualità della vita e fattori biologici avversi (Gibson et al., 2023). È importante considerare che, oltre a raggiungere l'autonomia psicologica, questi giovani come compito evolutivo avrebbero quello di conseguire l'autonomia nella gestione delle cure del diabete. Durante la prima adolescenza, con l'aumentare dell'indipendenza e della responsabilità, i genitori trasferiscono gradualmente parte della gestione della patologia all'adolescente. Inizialmente, questa responsabilità è condivisa tra le due parti, ma negli ultimi anni dell'adolescenza la gestione del diabete passa definitivamente dagli adulti ai giovani stessi (Gardener et al., 2022). Gli adolescenti

desiderano gestire autonomamente la propria salute e vedono il passaggio della responsabilità sanitaria dai genitori o dagli operatori sanitari a loro stessi come una parte naturale e auspicabile del loro percorso di crescita (Strand et al., 2019). Tuttavia, il processo di trasferimento della responsabilità primaria della cura del diabete dai genitori agli adolescenti comporta una potenziale quota di angoscia per entrambe le parti. Per garantire il successo di questa transizione, sarebbe essenziale che i genitori abbracciassero il processo di sviluppo dei loro figli e ridefinissero i loro ruoli, permettendo agli adolescenti di gestire autonomamente la propria salute. Questo passaggio potrebbe risultare complesso per i genitori: uno studio ha infatti riscontrato che la perdita di controllo, autorità e supervisione sono ostacoli significativi per le madri e i padri in questa situazione (Hanna et al., 2000). Spesso questi genitori continuano a esercitare un controllo eccessivo a causa della loro responsabilità passata nella gestione della malattia (Zhou et al., 2016). Questo eccessivo controllo psicologico genitoriale, determinato anche dalla preoccupazione derivante dal deterioramento dei comportamenti di auto-gestione e del controllo glicemico tipico di questo periodo (Urbach et al., 2005), si manifesta nella riluttanza a separarsi dal figlio adolescente e interferisce con lo sviluppo della sua autonomia (Barber et al., 2002). La ‘Parental Separation Anxiety’ che molti genitori esperiscono, però, ha conseguenze negative su diversi fronti: porta, infatti, a sperimentare una relazione meno positiva con il loro figlio adolescente (Dashiff et al., 2008) e a diminuire la loro motivazione all’autonomia per l’autogestione del diabete (Cameron et al., 2007).

La preoccupazione dei genitori per il benessere e la salute dei loro figli, combinata con il desiderio degli adolescenti di ottenere autonomia, innesca cambiamenti funzionali, conflitti e una revisione dei ruoli all’interno delle famiglie (Preto, 1989). Tuttavia, il coinvolgimento genitoriale è ancora necessario e gli adulti non devono diminuire il loro sostegno in risposta alle richieste di indipendenza dei ragazzi: infatti, numerosi studi indicano che esso sia necessario per un miglior controllo glicemico (Dashiff et al., 2008), per una miglior autogestione e qualità di vita, e per una minor paura dell’ipoglicemia (Wysocki et al., 2009).

Per una buona risoluzione del processo di separazione-individuazione negli adolescenti con DMT1, il coinvolgimento genitoriale nelle cure deve integrare il sostegno genitoriale allo sviluppo dell’autonomia: i genitori dovrebbero mostrarsi rispondenti alle

prospettive e ai bisogni dei giovani, fornendo scelte, incoraggiando iniziative e ragionando assieme sulle aspettative dei giovani (Lekes et al., 2010). È stato dimostrato che questo approccio ha conseguenze positive sul benessere psicofisico dell'adolescente: oltre a promuovere la responsabilità condivisa (Helgeson et al., 2008) e migliore controllo metabolico (Palmer et al., 2004).

1.4 ESISTONO DELLE STRATEGIE PER FACILITARE L'AUTONOMIA NELLA GESTIONE DEL DIABETE?

Poiché è stato constatato che il raggiungimento dell'autonomia è evolutivamente rilevante, ma anche complesso, e che per i ragazzi con diabete presenta ulteriori sfide legate alla gestione della malattia, sarebbe utile approfondire a livello medico le possibili soluzioni che potrebbero supportare questo processo di autonomia e indipendenza. Ad esempio, l'uso di un dispositivo volto a gestire la somministrazione dell'insulina senza intervento manuale, ossia il microinfusore automatico, potrebbe rappresentare una valida opzione.

1.4.1 Il microinfusore automatico

Il monitoraggio e la gestione del diabete di tipo 1 hanno recentemente subito cambiamenti significativi, caratterizzati principalmente da due progressi fondamentali: il miglioramento e la diffusione dei sensori glicemici e la loro integrazione con i microinfusori di insulina. Negli ultimi anni, l'evoluzione di questi sistemi ha accelerato rapidamente, portando allo sviluppo e all'adozione di algoritmi in grado di controllare autonomamente la secrezione basale di insulina (Papa et al., 2021).

Il microinfusore automatico è un piccolo dispositivo che eroga in maniera continua insulina ad azione rapida attraverso cateteri. Questo dispositivo è dotato di un sensore continuo di glucosio (CGM) integrato, che misura continuamente il livello di zucchero nel sangue e trasmette queste informazioni alla pompa. La pompa, utilizzando algoritmi sofisticati, determina la quantità di insulina necessaria basandosi sui dati del CGM e sulle impostazioni personalizzate dell'utente. Lo scopo di questo strumento è garantire un miglior controllo glicemico e maggiore flessibilità e autonomia nello stile di vita. Ad oggi si stima che nel mondo oltre un milione di soggetti con DMT1 utilizzino un microinfusore. Negli ultimi annali AMD (2020) è stato evidenziato che in Italia circa il 18% dei pazienti con DMT1 sono trattati con microinfusore, con un significativo aumento rispetto al report precedente; la media rimane ancora bassa rispetto ad aree geografiche come l'America e il Nord Europa dove le percentuali superano di molto il 20% (Papa et al., 2021).

La letteratura abbonda di studi che indagano gli effetti del microinfusore sui pazienti: come mostra una revisione del 2010 (Cummins et al., 2010), anche se non tutti

univocamente concordanti, la maggior parte delle ricerche ha dimostrato che l'utilizzo del microinfusore porta con sé molteplici benefici come un miglior controllo glicemico, una riduzione della variabilità glicemica, una minor frequenza di ipoglicemie severe, una riduzione del fabbisogno insulinico giornaliero e un miglioramento della qualità della vita attraverso una maggiore flessibilità nello stile di vita.

In particolare, è stato dimostrato che i pazienti riportano una riduzione delle preoccupazioni legate alle fluttuazioni glicemiche e agli episodi di ipoglicemia grave. Inoltre, la possibilità di avere un controllo glicemico più stabile e prevedibile potrebbe contribuire a ridurre l'ansia e lo stress associati al diabete e il timore dell'ipoglicemia (Cummins et al., 2010). La ricerca evidenzia anche come i pazienti abbiano maggiore flessibilità e autonomia nelle loro routine quotidiane, come: la libertà di mangiare a orari variabili e la facilità di partecipare ad attività sociali senza le restrizioni imposte dalle iniezioni multiple giornaliere (Cummins et al., 2010). Infine, i miglioramenti nella gestione del diabete non solo influenzano positivamente i pazienti, ma anche i loro familiari, che possono sperimentare una riduzione dello stress e delle preoccupazioni legate alla gestione della malattia del figlio (Cummins et al., 2010). Al contrario, alcuni studi riportano un impatto psicologico negativo sia nei genitori che negli adolescenti (Markowitz et al., 2012). Il problema della ricerca sul microinfusore automatico è che spesso i dati rilevati sono molto eterogenei, limitando così la possibilità di trarre conclusioni affidabili e coerenti sull'impatto positivo o negativo nella vita dei pazienti (Pala et al., 2019).

In conclusione, i microinfusori automatici e i sensori glicemici potrebbero contribuire considerevolmente alla gestione del diabete di tipo 1 e offrire ai pazienti migliori risultati nel controllo glicemico e una maggiore libertà nel vivere la propria vita. Sebbene siano emersi benefici significativi, sarebbe necessario continuare la ricerca per comprendere appieno il loro impatto sulla vita dei pazienti e per affrontare sfide rimanenti, come la standardizzazione dei dati e l'accesso equo a tali tecnologie.

CAPITOLO 2: LA RICERCA

2.1 Obiettivi e ipotesi

2.1.1 Obiettivi

Il presente lavoro è uno studio esplorativo che si propone di indagare le relazioni tra i livelli di ansia di separazione e intolleranza all'incertezza tra un campione di adolescenti diabetici e i relativi genitori, e un campione normativo sano. Inoltre, si concentra sulle possibili conseguenze dell'uso del microinfusore automatico in questo contesto.

L'obiettivo principale è fornire una comprensione preliminare di questi aspetti psicologici durante l'adolescenza associati alla gestione del diabete e valutare, a titolo esplorativo, il potenziale impatto delle tecnologie di gestione del diabete sul benessere psicologico dei pazienti e dei loro familiari, considerando le limitazioni derivanti dalla ridotta dimensione del campione.

2.1.2 Ipotesi

Ipotesi 1

La letteratura riporta associazioni tra sintomi d'ansia, intolleranza all'incertezza e TD1 in età adolescenziale (Merlo et al., 2023); nello specifico, sono stati riscontrati livelli più elevati di ansia di separazione tra i giovani con TD1 rispetto a quelli sani (Di Riso et al., 2021). In parallelo, la letteratura mostra anche che i genitori di adolescenti e bambini diabetici sperimentano livelli relativamente alti di ansia (Bassi et al., 2021); in particolare, diversi studi mostrano come questi ultimi si debbano confrontare con numerose sfide che possono suscitare ansia di separazione durante gli anni dell'adolescenza (Morrison et al., 2012). A partire da queste considerazioni, abbiamo indagato le possibili differenze nei livelli di ansia di separazione e intolleranza all'incertezza tra gli adolescenti con DT1 e i pari sani, e tra i genitori di adolescenti con DT1 e i genitori dei pari sani.

Ipotesi 2

Considerando esclusivamente il campione clinico, è stata indagata la relazione tra ansia di separazione, intolleranza all'incertezza degli adolescenti con DT1 e la percentuale TAR (Time Above Range). Il TAR indica la percentuale di tempo in cui la glicemia supera i limiti ritenuti ottimali; la percentuale di tempo, dunque, trascorsa in

iperglicemia. Diversi studi hanno rilevato associazioni tra iperglicemia e sintomi d'ansia (Kwon et al., 2023) e tra ansia di separazione e percentuale TAR (Di Riso et al., 2021). Il deterioramento dei comportamenti di auto-gestione e del controllo glicemico sembra raggiungere il picco in adolescenza, tra i 14 e i 18 anni, quando i ragazzi trascorrono più tempo lontano dai genitori. Questo fattore, unito alla consapevolezza delle complicanze a lungo termine legate ad una cattiva gestione della malattia, possono suscitare preoccupazioni sul benessere dell'adolescente (Urbach et al., 2005). Di conseguenza, sono state indagate anche le possibili correlazioni tra ansia di separazione, intolleranza all'incertezza nei genitori degli adolescenti con TD1 e la percentuale TAR dei relativi figli.

Ipotesi 3

L'impatto psicologico del microinfusore automatico sugli adolescenti con DT1 è ancora oggi molto dibattuto. I giovani e i loro genitori, infatti, riportano differenti effetti psicologici relativi l'uso del microinfusore con CGM (Continuous Glucose Monitoring); in alcuni gruppi e in presenza di alcune variabili, l'uso di questo tipo di microinfusore è stato associato a un impatto psicosociale positivo, con migliore qualità di vita e migliore controllo sulla malattia (Barnard et al., 2014), mentre in altri casi è stato associato a un impatto psicosociale negativo (Markowitz et al., 2012). Così come per gli adolescenti, anche nei genitori i risultati sono controversi; sono stati riscontrati livelli minori di ansia e paura dell'ipoglicemia (Burckhardt et al., 2018).

Dunque, sempre considerando esclusivamente il campione clinico, sono state esplorate le possibili differenze in ansia di separazione e intolleranza all'incertezza tra gli adolescenti che utilizzavano il microinfusore con automatismo e quelli che non lo utilizzavano; allo stesso modo sono state esaminate quelle tra i genitori dei due gruppi.

2.2 Campione

Lo studio presenta un campione formato 36 adolescenti e dai relativi genitori. Comprende, in particolare, 18 adolescenti con diagnosi di diabete mellito di tipo 1 e 18 sani, appartenenti al campione di controllo. Gli adolescenti del campione di controllo sono stati appaiati per età e genere ai soggetti del campione clinico. I 36 adolescenti hanno un'età compresa tra i 15 e i 18 anni ($M = 16,50$; $DS = 0,70$); per ogni sottogruppo (campione clinico e di controllo) 3 (16,7%) sono di sesso maschile e 15 (83,3%) di

sesto femminile.

Per quanto riguarda gli adolescenti diabetici, il periodo di tempo trascorso dalla diagnosi di diabete varia da un minimo di 2 anni e 4 mesi a un massimo di 17 anni e 1 mese ($M = 10,02$; $DS = 4,6$). I dati rilevati nell'ultima visita medica effettuata prima della somministrazione dei questionari mostrano che il valore medio dell'emoglobina A1c (HbA1c) era del 10,22% ($DS = 12,44$), quello del Time in Range (%TIR) del 62,79% ($DS = 15,77$) e infine quello del Time Above Range (%TAR) del 22,86% ($DS = 8,53$). Del totale degli adolescenti clinici, 8 (44,4%) non utilizzano il microinfusore automatico o utilizzano un microinfusore senza automatismo, mentre 10 (55,6%) utilizzavano il microinfusore automatico per la somministrazione dell'insulina. Del campione totale, il 38,9% degli adolescenti ha riportato livelli clinici di ansia e, in particolare, il 16,7% ha riportato livelli clinici di ansia di separazione. Inoltre, il 31,4% ha mostrato difficoltà comportamentali ed emotive rilevanti.

Il campione delle madri ha un'età media di 50 anni ($M = 50,69$; $DS = 4,53$), con un massimo di 60 anni e un minimo di 40 anni. Per quanto riguarda il titolo di studio, il 40% delle madri ha conseguito una laurea, il 31,4% un diploma di istituto superiore, il 25,7% un diploma di scuola secondaria e il 2,9% un diploma di scuola primaria. La grande maggioranza delle madri ha un impiego: il 59,4% lavora full-time e il 31,3% lavora part-time. Solo il 9,3% è momentaneamente disoccupata.

Il campione dei padri ha un'età media di 53 anni ($M = 53,66$; $DS = 4,64$), con un massimo di 63 anni e un minimo di 44 anni. Del totale, il 25% ha conseguito una laurea, il 43,8% un diploma di istituto superiore, un altro 25% un diploma di scuola secondaria e il 6,3% un diploma di scuola primaria. Il totale dei padri lavora full-time.

Del totale, il 17,1% delle madri e il 17,6% dei padri ha riportato livelli clinici di ansia, mentre il 13,9% delle madri e il 3% dei padri ha mostrato sintomi clinicamente significativi di depressione nel PHQ-9.

2.3 Procedura

Il presente lavoro partecipa allo studio 'Ansia di separazione di adolescenti in relazione ad alcuni fattori disposizionali: un contributo alla validazione italiana'.

Per quanto riguarda il campione clinico, i questionari sono stati somministrati agli adolescenti che hanno partecipato al campo organizzato dal reparto di Diabetologia Pediatrica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona e ai relativi

genitori. Il camposcuola si è tenuto nel settembre 2023 a Valeggio sul Mincio (VR). Il camposcuola del reparto costituisce, oltre a un'occasione di educazione e socializzazione, un momento di raccolta di dati clinici per screening e ricerca previsto dal Reparto Pediatrico dell'Ospedale di Verona, di cui i genitori sono stati informati e per cui hanno dato il consenso informato precedentemente alla partecipazione al campo. Il materiale somministrato comprendeva una survey ad hoc e una serie di questionari standardizzati, in due versioni: una per gli adolescenti e una per i genitori. La somministrazione, sia agli adolescenti che ai genitori, è avvenuta in persona il primo giorno di campo, da parte della psicoterapeuta del reparto di Diabetologia Pediatrica, che è rimasta sempre a disposizione per eventuali chiarimenti, e ha avuto una durata complessiva di 20 minuti circa. I questionari di questo studio sono stati aggiunti alla batteria di valutazione di indici di benessere psicologico e clinico previsti dall'esperienza. In seguito, in ospedale, sono stati raccolti i dati medici relativi all'ultima visita ambulatoriale di routine precedente al campo, appartenenti agli adolescenti i cui questionari erano risultati validi. Successivamente, ogni adolescente del campione clinico è stato appaiato in base all'età e al genere con un adolescente sano dal database della ricerca 'Ansia di separazione di adolescenti in relazione ad alcuni fattori disposizionali: un contributo alla validazione italiana'. Il suddetto studio rispetta le vigenti leggi D.Lgs.196/2003 sulla privacy e UE GDPR 679/2016 sulla protezione dei dati personali e dell'art. 9 del Codice Deontologico degli Psicologi Italiani.

2.4 Strumenti

2.4.1 Survey ad hoc

È stata creata una survey ad hoc per gli adolescenti e per i loro genitori, che indagava per entrambi alcune informazioni sociodemografiche, come l'età e il genere. La survey per gli adolescenti indagava inoltre la scuola frequentata ed eventuali attività extra-scolastiche, mentre quella per i genitori il livello di scolarità e la struttura familiare.

2.4.2 Questionari standardizzati

I questionari, che vengono qui solamente nominati, saranno successivamente descritti in modo esaustivo nell'Appendice.

Questionari per gli adolescenti

- La Spence Children's Anxiety Scale (SCAS; Spence, 1998, 1997), strumento self-report che valuta i sintomi ansiosi nei bambini
- Lo Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ; Goodman, 1997), strumento self-report che valuta il comportamento emotivo e sociale in bambini e adolescenti
- La Intolerance of Uncertainty Scale-12 (IUS-12; Carleton et al., 2007; Walker et al., 2010), strumento self-report che valuta l'intolleranza all'incertezza

Questionari per i genitori

- La Intolerance of Uncertainty Scale-12 (IUS-12; Carleton et al., 2007; Walker et al., 2010) (vedi sopra)
- Il Parental Separation Anxiety Scale (PSAS; Dashiff et al., 2008; Morrison et al., 2012), strumento self-report che valuta i sentimenti di angoscia e tristezza riguardo alla separazione dai figli
- L'Adult Separation Anxiety Questionnaire (ASA-27; Manicavasagar et al., 2003), strumento self-report che valuta i sintomi di ansia di separazione negli adulti
- Il Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7; Spitzer et al., 2006), strumento self-report che valuta la presenza e la gravità del disturbo d'ansia generalizzata (GAD).
- Il Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9; Kroenke et al., 2001), strumento self-report che valuta la presenza e la gravità dei sintomi della depressione maggiore.

2.4.3 Dati medici

Per quanto riguarda il campione clinico, sono stati raccolti i seguenti dati medici:

- Il Time Above Range (TAR): rappresenta la percentuale di tempo in cui la glicemia si trova al di sopra dell'intervallo di valori considerati ottimali. Questo può indicare iperglicemia e un controllo glicemico non ottimale.
- Il Time in Range (TIR) rappresenta la percentuale di tempo trascorsa da una persona all'interno di un intervallo di valori glicemici considerati ottimali per il

controllo del diabete. Questo intervallo è generalmente compreso tra 70 mg/dL e 180 mg/dL. Un TIR più elevato indica un buon controllo glicemico.

- Il Livello di Emoglobina Glicata (HbA1c) rappresenta la percentuale di emoglobina nel sangue che è glicata. Questo valore fornisce una stima del livello medio di glicemia nel sangue nel corso di un periodo di tempo di circa 2-3 mesi precedenti il test. Un valore più basso di HbA1c indica un migliore controllo glicemico nel lungo termine e un minor rischio di complicanze legate al diabete.
- È stata inoltre richiesta la durata della malattia dall'esordio.

Inoltre, il campione è stato diviso in due gruppi, sulla base di chi utilizzava il microinfusore insulinico con automatismo e chi invece no. Noto anche come "pompa insulinica con sistema di chiusura", questo strumento è in grado di monitorare continuamente i livelli di glucosio nel sangue e di regolare la somministrazione di insulina in base a questi livelli. È dotato di un sensore continuo di glucosio (CGM) integrato, che misura costantemente il livello di zucchero nel sangue e comunica queste informazioni alla pompa. La pompa utilizza quindi algoritmi per determinare la quantità di insulina necessaria in base ai dati del CGM e alle impostazioni personalizzate dell'utente, come le correzioni dei pasti e i target glicemici.

Gli adolescenti che utilizzavano il microinfusore insulinico senza automatismo, strumento che richiede invece al paziente di inserire manualmente le informazioni riguardanti la somministrazione di insulina, sono stati considerati assieme a chi non utilizzava la pompa insulinica.

CAPITOLO 3: I RISULTATI

3.1.1 Confronti tra adolescenti con DT1 e sani in ansia di separazione e intolleranza all'incertezza

Per confrontare i campioni di adolescenti con diabete e sani, vista la scarsa numerosità, è stato usato il test non parametrico Mann-Whitney. Relativamente all'ansia di separazione, non è emersa nessuna differenza significativa tra il gruppo clinico e il gruppo di controllo nella sottoscala 'Separation Anxiety' della SCAS (U=130,00; p=.323). Rispetto l'intolleranza all'incertezza, non è emersa alcuna differenza significativa né nelle sottoscale 'Prospective' (U=111,00; p=.111) e 'Inhibitory' (U=123,50; p=.226) né nel punteggio totale (U=106,50; p=.079) della IUS.

3.1.2 Confronti tra genitori di adolescenti con DT1 e sani in ansia di separazione e intolleranza all'incertezza

Anche per confrontare i campioni dei genitori del gruppo clinico e di controllo, vista la scarsa numerosità del campione, è stato usato il test non parametrico Mann-Whitney. Per quanto riguarda le madri, è emersa una differenza significativa nella sottoscala 'Inhibitory' della IUS, con punteggi più alti nel gruppo di controllo. Non sono emerse invece differenze significative nella sottoscala 'Prospective' della IUS e nel punteggio totale. Anche rispetto all'ASA non emergono differenze significative tra i due gruppi.

		Campione clinico	Campione di controllo	Mann-Whitney U	p-value
		Rango medio	Rango medio		
ASA	Totale	15,57	18,19	113,50	.442
IUS	Totale	20,24	14,76	98,00	.114
	IUS_prospective	20,82	15,33	105,00	.118
	IUS_inhibitory	12,83	24,17	60,00	< .001

Tabella 1. Mann-Whitney U tests per confrontare madri del gruppo clinico e di controllo nelle scale ASA e IUS

Nei padri è emersa una differenza significativa nella sottoscala ‘Inhibitory’ della IUS, con punteggi più alti nel gruppo di controllo, e nel punteggio totale della IUS, con punteggi più alti nel gruppo clinico. Non sono emerse differenze significative nella sottoscala ‘Prospective’ dello IUS e nel punteggio totale dell’ASA.

		Campione clinico	Campione di controllo	Mann-Whitney U	p-value
		Rango medio	Rango medio		
ASA	Totale	15,28	19,47	108,50	.224
IUS	Totale	23,19	12,44	53,00	.001
	IUS_prospective	21,84	13,64	74,50	.015
	IUS_inhibitory	10,78	22,85	36,50	< .001

Tabella 2. Confronti tra padri del gruppo clinico e di controllo nelle scale ASA e IUS

3.2.1 Correlazioni tra ansia di separazione e intolleranza all’incertezza con controllo glicemico in adolescenti con DT1

Abbiamo utilizzato correlazioni non parametriche di Spearman per osservare la presenza di correlazioni tra ansia di separazione, intolleranza all’incertezza degli adolescenti e il parametro medico %TAR. Per quanto riguarda l’ansia di separazione non emerge alcuna correlazione significativa tra la sottoscala ‘Separation Anxiety’ della SCAS e la %TAR ($r=.162$; $p=.520$). In merito all’intolleranza all’incertezza non emergono correlazioni significative con la %TAR né con il punteggio totale della IUS ($r=.006$; $p=.980$) né con le sottoscale ‘Prospective’ ($r=.083$; $p=.743$) e ‘Inhibitory’ ($r=.302$; $p=.223$).

3.2.2 Correlazioni tra ansia di separazione e intolleranza all’incertezza dei genitori e controllo glicemico degli adolescenti con DT1

Analogamente per i genitori sono state utilizzate le correlazioni non parametriche di Spearman per osservare la presenza di correlazioni tra ansia di separazione, intolleranza all’incertezza e il parametro medico %TAR.

Nelle madri non è emersa alcuna correlazione significativa tra il punteggio totale dell’ASA e la %TAR ($r=.103$; $p=.715$) e nemmeno tra il punteggio totale dello IUS e la

%TAR ($r=-.346$; $p=.174$), e le sottoscale dello IUS ‘Prospective’ ($r=-.385$; $p=.127$) e ‘Inhibitory’ ($r=-.251$; $p=.315$) con la stessa variabile.

Per quanto riguarda i padri è emersa una correlazione significativa tra la sottoscala ‘Inhibitory’ della IUS e la %TAR. Non è emersa alcuna correlazione significativa, invece, tra la sottoscala ‘Prospective’, e i punteggi totali dell’ASA e della IUS con la %TAR.

		%TAR	
		R	p-value
ASA	Totale	.467	.068
IUS	Totale	.419	.106
	IUS_prospective	.246	.359
	IUS_inhibitory	.574	.020

Tabella 3. Correlazioni di Spearman tra %TAR e le scale ASA e IUS nei padri di adolescenti con DTI

3.3.1 Confronti tra adolescenti con DT1 che utilizzano micro con automatismo e adolescenti con DT1 che non lo utilizzano in ansia di separazione e intolleranza all’incertezza

Per confrontare i campioni di adolescenti clinico e di controllo, vista la scarsa numerosità del campione, è stato usato il test non parametrico Mann-Whitney. In merito all’ansia di separazione, non sono emerse differenze significative tra i due gruppi nella sottoscala ‘Separation Anxiety’ della SCAS ($U=31,50$; $p=.460$). Nemmeno nelle sottoscale ‘Prospective’ ($U=16,50$; $p=.034$) e ‘Inhibitory’ ($U=35,00$; $p=.696$) e nel punteggio totale della IUS ($U=19,00$; $p=.068$) sono emerse differenze significative.

3.3.2 Confronti tra genitori di adolescenti con DT1 che utilizzano micro con automatismo e adolescenti con DT1 che non lo utilizzano in ansia di separazione e intolleranza all’incertezza

Anche per il confronto dei due gruppi di genitori, clinico e di controllo, vista la scarsa numerosità del campione, è stato usato il test non parametrico Mann-Whitney.

Non sono emerse differenze significative tra le madri nel punteggio totale dell’ASA ($U=15,00$; $p=.152$), nel punteggio totale della IUS ($U=29,50$; $p=.541$) e nelle due

sottoscale della IUS, 'Prospective' (U=27,00; p=.423) e 'Inhibitory' (U=35,00; p=.696). Nemmeno tra i padri sono emerse differenze significative nel punteggio totale dell'ASA (U=17; p=.181), nel punteggio totale della IUS (U=11,50; p=.042) e nelle due sottoscale della IUS, 'Prospective' (U=12,00; p=.056) e 'Inhibitory' (U=17,00; p=.042).

CAPITOLO 4: DISCUSSIONE

Il presente studio si è proposto di esplorare le relazioni tra ansia di separazione e intolleranza all'incertezza in 18 adolescenti diabetici e i rispettivi genitori, confrontandoli con un campione normativo sano. Inoltre, esamina l'uso del microinfusore automatico per comprenderne preliminarmente gli aspetti psicologici associati e il suo impatto sul benessere di pazienti e familiari.

In prima istanza, sono state indagate le possibili differenze nei livelli di ansia di separazione e intolleranza all'incertezza tra gli adolescenti con diabete di tipo 1 e i loro pari sani, utilizzando i questionari SCAS (Spence Children's Anxiety Scale) e IUS-12 (Intolerance of Uncertainty Scale - 12). I risultati ottenuti non hanno evidenziato differenze significative tra i due gruppi, indicando che i livelli di ansia di separazione e intolleranza all'incertezza risultano simili tra gli adolescenti con diabete di tipo 1 e i loro pari sani. Questo esito è in contrasto con quanto riportato dalla letteratura esistente, che sottolinea come i giovani affetti da DMT1 tendano ad avere un benessere psicologico inferiore rispetto ai loro coetanei sani (Merlo et al., 2023). Studi precedenti, inoltre, hanno documentato livelli più elevati di intolleranza all'incertezza e ansia di separazione tra gli adolescenti diabetici (Di Riso et al., 2021). Questi risultati inattesi sollevano diverse possibili interpretazioni. È possibile che il campione esaminato non fosse sufficientemente rappresentativo; potrebbe anche darsi che le strategie di gestione del diabete e il supporto psicologico disponibile abbiano mitigato gli effetti psicologici negativi nei giovani con DMT1, portando a una riduzione delle differenze rispetto ai pari sani.

Indagando poi i livelli di ansia di separazione e intolleranza all'incertezza nei due gruppi di genitori, attraverso i questionari ASA-27 (Adult Separation Anxiety Scale) e IUS-12 (Intolerance of Uncertainty Scale - 12), i risultati della presente ricerca non si sono dimostrati in linea con la letteratura esistente. Infatti, non sono state riscontrate differenze significative per quanto riguarda l'ansia di separazione, mentre per l'intolleranza all'incertezza sono emerse delle differenze interessanti. Nel dettaglio, i punteggi dell'ASA-27 non hanno mostrato differenze significative tra i gruppi, indicando che i livelli di ansia di separazione erano comparabili tra i genitori dei due gruppi.

Tuttavia, nell'IUS-12, le madri del gruppo di controllo hanno ottenuto un punteggio

significativamente maggiore rispetto al gruppo clinico nella sottoscala IUS 'Inhibitory'. Questo suggerisce che le madri del gruppo di controllo avrebbero maggiori difficoltà a tollerare l'incertezza e a inibire le risposte impulsive di fronte a situazioni ambigue o poco chiare rispetto alle madri del gruppo clinico.

Parallelamente, i padri del gruppo di controllo hanno ottenuto punteggi significativamente più alti nella sottoscala IUS 'Inhibitory' rispetto ai padri del gruppo clinico, indicando una maggiore difficoltà nel gestire l'incertezza che inibisce l'azione nel gruppo di controllo. Questi risultati sono in contrasto con le ipotesi iniziali e la letteratura esistente, che riscontrano un benessere psicologico più basso, con livelli più alti di ansia nei genitori di giovani diabetici (Bassi et al., 2021) e, più nello specifico, di 'Parental Separation Anxiety', la riluttanza a separarsi dal figlio (Dashiff et al., 2008). La differenza riscontrata nei livelli di intolleranza all'incertezza tra i genitori dei due gruppi potrebbe essere motivata da vari fattori, uno dei quali è l'esperienza e l'abitudine dei genitori del gruppo clinico a gestire l'incertezza legata alla malattia cronica dei loro figli. I genitori di adolescenti con diabete, ad esempio, devono affrontare quotidianamente situazioni imprevedibili e incerte riguardo alla salute dei loro figli, il che potrebbe averli resi più resilienti e abituati a tali condizioni rispetto ai genitori del gruppo di controllo. Questa ipotesi trova supporto nella letteratura esistente, che suggerisce come i genitori di giovani con DMT1 sviluppino una maggiore tolleranza all'incertezza e una resilienza migliorata proprio per la loro esperienza quotidiana nella gestione della malattia cronica (Whittemore et al., 2012). La gestione costante dei livelli di glucosio nel sangue, delle restrizioni dietetiche e delle potenziali crisi di salute richiede un alto livello di adattabilità, rendendo questi genitori più abituati a navigare situazioni imprevedibili (Whittemore et al., 2012). Inoltre, viene evidenziato che lo stress psicologico dei genitori è particolarmente elevato al momento della diagnosi, ma tende a diminuire nel tempo, man mano che i genitori si adattano e sviluppano migliori meccanismi di coping; la percentuale di genitori che sperimentano stress psicologico passa così dal 33,5% al momento della diagnosi al 19% dopo 1-4 anni (Whittemore et al., 2012). Infine, l'interruzione delle routine familiari obbligherebbe i genitori a creare nuove strategie di coping, che contribuirebbero a una maggiore tolleranza all'incertezza nel lungo periodo (Whittemore et al., 2012).

In secondo luogo, all'interno del campione clinico, è stata esaminata la relazione tra

l'ansia di separazione, l'intolleranza all'incertezza negli adolescenti con DMT1 e la percentuale di TAR (Time Above Range). I risultati dell'indagine non hanno rilevato correlazioni significative: nello specifico, la sottoscala 'Separation Anxiety' della SCAS non mostra alcuna relazione significativa con la %TAR (Time Above Range), così come il punteggio totale della IUS e le sue sottoscale 'Prospective' e 'Inhibitory'. Questi risultati potrebbero suggerire che la relazione tra ansia di separazione, intolleranza all'incertezza e gestione del diabete potrebbe essere più complessa e mediata da ulteriori variabili non prese in esame, come il supporto familiare, le strategie di coping o il livello di educazione diabetologica ricevuta dagli adolescenti. Inoltre, la limitata numerosità del campione rende i risultati poco rappresentativi della popolazione più ampia di giovani diabetici.

I risultati sulle correlazioni tra ansia di separazione, intolleranza all'incertezza e la percentuale di Time Above Range (%TAR) nei genitori degli adolescenti con DMT1 non hanno mostrato correlazioni significative per la maggior parte delle variabili esaminate. Nelle madri, non sono emerse correlazioni significative tra il punteggio totale dell'ASA e la %TAR, né tra il punteggio totale dello IUS e la %TAR, comprese le sottoscale 'Prospective' e 'Inhibitory', mostrando che nel presente campione l'ansia di separazione e l'intolleranza all'incertezza materna non sono correlate in modo diretto con i valori di %TAR dei figli. Tuttavia, nei padri, è stata osservata una correlazione significativa tra la sottoscala 'Inhibitory' dello IUS e la %TAR. La sottoscala 'Inhibitory' della IUS misura la tendenza a evitare situazioni incerte per timore delle conseguenze negative: la presenza di questa correlazione nei padri potrebbe indicare un ruolo significativo delle loro caratteristiche psicologiche nella gestione del diabete dei figli adolescenti con DMT1. È importante notare che la maggior parte della ricerca sulla gestione del diabete nei bambini e adolescenti spesso si focalizza principalmente sulle madri, trascurando il ruolo dei padri (Taylor et al., 2020). Questi risultati evidenziano l'importanza di includere i padri nelle future ricerche, poiché potrebbero avere un'influenza significativa sul controllo glicemico e sul benessere psicologico dei loro figli. Questo vuoto nella letteratura scientifica, che potrebbe essere dovuto alla convinzione che le donne siano le cure primarie e uniche del bambino, oggi viene parzialmente colmato da un crescente interesse sul ruolo dei padri nella gestione delle malattie croniche dei figli (Taylor et al., 2020). I risultati di queste ricerche, però, ad

oggi sono ancora molto contrastanti. Alcuni studi, infatti, hanno indicato che maggiori quantità di coinvolgimento del padre sono associate a una migliore aderenza pediatrica e risultati sanitari più favorevoli (Berg et al., 2008; Markowitz et al., 2014), mentre altri hanno dimostrato il contrario, ovvero che un maggiore coinvolgimento del padre è associato a una minore aderenza e risultati sanitari meno favorevoli (Hansen et al., 2012; Hilliard et al., 2011). Queste discrepanze dovrebbero incoraggiare una ricerca più approfondita e diversificata, al fine di comprendere appieno il ruolo dei padri e il loro impatto sul benessere e sulla salute dei loro figli.

La mancanza di correlazioni significative per le altre variabili e per le madri potrebbe indicare che l'ansia di separazione e l'intolleranza all'incertezza non influenzano direttamente la gestione del diabete nei loro figli. È possibile che fattori come le dinamiche familiari, il livello di coinvolgimento nella gestione della malattia o il supporto sociale svolgano un ruolo cruciale. Inoltre, la limitata numerosità del campione potrebbe rendere i risultati poco rappresentativi, suggerendo la necessità di ulteriori studi con campioni più ampi per confermare queste osservazioni e approfondire le dinamiche in gioco.

Infine, i risultati dello studio mostrano che non ci sono differenze significative tra gli adolescenti che utilizzano un microinfusore con automatismo e quelli che non lo utilizzano, sia per quanto riguarda l'ansia di separazione che l'intolleranza all'incertezza. Nel dettaglio, non sono emerse differenze significative nella sottoscala 'Separation Anxiety' della SCAS tra i due gruppi, indicando che l'uso del microinfusore non sembrerebbe influire sui livelli di ansia di separazione negli adolescenti con DMT1. Le differenze non sono risultate significative nemmeno nelle sottoscale 'Prospective' e 'Inhibitory' e nel punteggio totale della IUS, suggerendo che l'uso del microinfusore non abbia un impatto evidente sull'intolleranza all'incertezza in questo campione.

Per quanto riguarda i genitori, non sono state trovate differenze significative nei punteggi dell'ansia di separazione e dell'intolleranza all'incertezza tra i genitori di ragazzi che utilizzano il microinfusore e quelli che non lo utilizzano.

Questi risultati contraddicono le nostre ipotesi iniziali, ma sono in linea con la letteratura esistente che mostra risultati contrastanti sugli effetti psicologici dei microinfusori automatici. Alcuni studi, infatti, riportano benefici psicologici significativi, come una riduzione del distress e dell'ansia legati al diabete e una

maggior qualità della vita (Cummins et al., 2010). Altri studi, tuttavia, segnalano che i dispositivi possono avere effetti psicologici negativi, come un aumento dello stress e del carico gestionale, preoccupazioni per l'affidabilità del dispositivo, percezione di limitazione dell'autonomia personale, disagio sociale e difficoltà di adattamento iniziale (Hood et al., 2022).

In conclusione, questi risultati suggeriscono che la relazione tra l'uso di microinfusori automatici e gli effetti psicologici è complessa ed è essenziale continuare a indagare su come questi fattori influenzano l'esperienza degli adolescenti con DMT1.

4.1 LIMITAZIONI

Una delle principali limitazioni del presente studio riguarda la numerosità del campione utilizzato. Infatti, con un campione di 18 adolescenti diabetici e i relativi genitori, e un gruppo normativo di pari numerosità, le generalizzazioni dei risultati sono limitate dalla ridotta rappresentatività della popolazione di studio. Inoltre, va notato che vi è una disparità significativa nei sessi all'interno del campione, con 15 partecipanti di sesso femminile e solo 3 di sesso maschile. Questa disparità potrebbe influenzare la validità e l'estensibilità dei risultati, poiché le differenze di genere potrebbero giocare un ruolo significativo nelle variabili in studio. Va notato, infine, che il presente studio si è limitato ad esaminare le possibili differenze e associazioni tra alcune variabili negli adolescenti e nei relativi genitori, senza investigare approfonditamente la direzione e la causa di tali relazioni. Ciò suggerisce la possibilità che altre variabili non considerate nel presente studio potrebbero aver influenzato i risultati ottenuti.

4.2 SVILUPPI FUTURI E IMPORTANZA CLINICA DELLO STUDIO

Il presente studio ha indagato in modo esplorativo l'importanza cruciale di dimensioni psicologiche, quali l'ansia di separazione e l'intolleranza all'incertezza, che non solo possono influenzare il diabete e la sua gestione, ma anche il vissuto del processo di separazione-individuazione da parte degli adolescenti e i relativi genitori. Questo sottolinea la necessità di ulteriori ricerche per comprendere appieno l'impatto di tali variabili sulla salute mentale e il benessere degli adolescenti, oltre che sulla gestione delle malattie croniche.

La presente ricerca, inoltre, mette in luce preliminarmente alcune aree ancora oggi molto discusse nella letteratura scientifica, ovvero il ruolo dei padri e gli effetti psicologici del microinfusore automatico. Nello specifico, i padri hanno mostrato alcune

differenze significative, aprendo la strada a una ricerca più specifica e mirata sul loro contributo alla gestione della malattia e al benessere psicologico dei figli. Comprendere appieno il loro ruolo potrebbe fornire un quadro più completo della dinamica familiare e dei fattori che influenzano la gestione del diabete negli adolescenti, e guidare allo sviluppo di interventi più efficaci che coinvolgano attivamente entrambi i genitori, promuovendo una migliore aderenza al trattamento e migliorando il benessere complessivo della famiglia. Inoltre, la presente indagine sugli effetti psicologici del microinfusore ha evidenziato una lacuna nella comprensione attuale, con risultati ancora contrastanti in letteratura. È quindi essenziale condurre ulteriori studi con campioni più ampi e diversificati per confermare e ampliare le nostre osservazioni. Solo così potremo fornire una base scientifica solida per interventi mirati e personalizzati, in grado di migliorare la qualità della vita degli adolescenti con diabete e delle loro famiglie.

APPENDICE

Questionari standardizzati

Questionari per gli adolescenti

- La Spence Children's Anxiety Scale (SCAS; Spence, 1998, 1997) è un questionario self-report composto da 44 item, utilizzato per valutare la presenza di sintomi ansiosi nei bambini. Ciascun item è valutato su una scala Likert a 4 punti (0=mai, 1=qualche volta, 2=spesso, 3=sempre). Lo strumento include sei sottoscale che misurano diversi aspetti dell'ansia: Ansia generalizzata, Ansia di separazione, Fobia sociale, Disturbo ossessivo compulsivo, Panico-agorafobia e Paura collegata al malessere fisico. La SCAS ha dimostrato di avere buone proprietà psicometriche in diversi studi (Essau et al., 2011; Delvecchio et al., 2010; Spence et al., 2003) ed è stata validata in italiano (Di Riso et al., 2013).
- Lo Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ; Goodman, 1997) è un ampio strumento di valutazione del comportamento emotivo e sociale dei bambini e degli adolescenti. Il questionario è composto da 25 item, organizzati in cinque sottoscale, ognuna delle quali mira a valutare specifici aspetti dell'adattamento psicologico. Queste sottoscale includono: Problemi Emotivi, Problemi di Comportamento, Iperattività/Problemi di Attenzione, Problemi di Relazione con i pari, Capacità Prosociali. Ciascuna delle sottoscale contiene 5 item, valutati su una scala Likert a tre punti (0 = non vero, 1 = abbastanza vero, 2 = sicuramente vero). La somma delle prime 4 sottoscale permette di ottenere un punteggio totale di difficoltà di adattamento. È stato validato in lingua italiana per bambini e ragazzi di età compresa tra gli 8 e i 18 anni, dimostrando buone proprietà psicometriche (Di Riso et al., 2010).
- La Intolerance of Uncertainty Scale-12 (IUS-12; Carleton et al., 2007; Walker et al., 2010) è una versione ridotta dell'originale IUS-27. Valuta l'intolleranza dell'incertezza mediante 12 item su scala Likert a 5 punti (1=per niente d'accordo, 2=un po' d'accordo, 3=moderatamente d'accordo, 4=molto d'accordo, 5=completamente d'accordo). Il questionario è composto dalle seguenti sottoscale: 'Prospective' che misura la tendenza a preoccuparsi per l'incertezza futura e le possibili conseguenze, e 'Inhibitory' che valuta la tendenza a percepire l'incertezza come un'esperienza minacciosa che può portare

a una riduzione dell'azione o della capacità di prendere decisioni. La versione originale ha ottime proprietà psicometriche (Carleton et al., 2007), così come la versione breve (Bottesini et al., 2015).

Questionari per i genitori

- La Intolerance of Uncertainty Scale-12 (IUS-12; Carleton et al., 2007; Walker et al., 2010) (vedi sopra).
- Il Parental Separation Anxiety Scale (PSAS; Dashiff et al., 2008; Morrison et al., 2012) è un questionario self-report progettato per valutare i sentimenti di angoscia e tristezza dei genitori riguardo alla separazione dai propri figli adolescenti. È composto da 18 item e le risposte sono valutate su una scala Likert a 6 punti (1=molto in disaccordo, 2=in disaccordo, 3=moderatamente in disaccordo, 4=moderatamente in accordo, 5=d'accordo, 6=molto d'accordo). Il questionario è strutturato in due sottoscale: 'Ansia di Separazione Genitoriale' e 'Percezione degli effetti della separazione negli adolescenti'.
- L'Adult Separation Anxiety Questionnaire (ASA-27; Manicavasagar et al., 2003) è uno strumento psicologico per valutare i sintomi di ansia di separazione negli adulti. Questo questionario è progettato per misurare la presenza e la gravità dei sintomi di ansia di separazione dopo i 18 anni di età. Lo strumento è composto da 27 item valutati su una scala Likert a 3 punti (0=mai, 1=occasionalmente, 2=spesso, 3=molto spesso). Gli item coprono una varietà di situazioni e sintomi legati all'ansia di separazione, come difficoltà a stare lontano da casa o da persone care, paura di separazioni imminenti o preoccupazione costante per il benessere delle persone amate. La somma dei punteggi negli item permette di avere un punteggio totale. Il questionario è stato validato in lingua italiana su un campione di studenti universitari, mostrando buoni livelli di validità e affidabilità (Mabilia et al., 2019).
- Il Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7; Spitzer et al., 2006) è uno strumento di valutazione ampiamente utilizzato per misurare la gravità dei sintomi del disturbo d'ansia generalizzata (GAD). Il questionario è composto da 7 item che riflettono i sintomi comuni del GAD, come preoccupazioni eccessive, difficoltà di controllo sulle preoccupazioni, inquietudine, tensione muscolare, irritabilità, difficoltà di concentrazione e disturbi del sonno. I partecipanti sono invitati a

valutare la frequenza con cui hanno sperimentato ciascun sintomo durante le ultime due settimane e gli item sono valutati su scala Likert a 4 punti (0=mai, 1=alcuni giorni, 2=per oltre la metà dei giorni, 3=quasi ogni giorno). La somma dei punteggi negli item permette di avere un punteggio totale. Lo strumento possiede un alto livello di affidabilità e di validità, dimostrando buone proprietà psicometriche (Ruiz et al., 2011) e la validazione italiana più recente è stata eseguita durante la pandemia da Covid-19 (Shevlin et al., 2022).

- Il Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9; Kroenke et al., 2001) è uno strumento di screening utilizzato per valutare la presenza e la gravità dei sintomi della depressione maggiore. Il PHQ-9 consiste in 9 item, ognuno dei quali riflette i criteri diagnostici della depressione maggiore secondo il Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali (DSM). I partecipanti sono invitati a rispondere a ciascuna domanda indicando la frequenza con cui hanno sperimentato i sintomi durante le ultime due settimane. Gli item sono valutati su scala Likert a 4 punti (0=mai, 1=alcuni giorni, 2=per oltre la metà dei giorni, 3=quasi ogni giorno). La somma dei punteggi negli item permette di avere un punteggio totale. Il questionario possiede un alto livello di affidabilità e di validità, dimostrando buone proprietà psicometriche (Kroenke et al., 2001) ed è stato validato in lingua italiana con adulti di età superiore ai 18 anni (Rizzo et al., 2001; Menchetti et al., 2013).

BIBLIOGRAFIA

Allen, J. P. (2008). The attachment system in adolescence. In J. Cassidy & P. R. Shaver (Eds.), *Handbook of attachment. Theory, research and clinical applications* (2nd ed.). (pp. 419–435). New York, NY: Guilford Press.

Almeida, A. C., Leandro, M. E., & Pereira, M. G. (2020). Adherence and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes: the moderating role of age, gender, and family support. *Journal of clinical psychology in medical settings*, 27(2), 247-255.

Barber, B. K., & Harmon, E. L. (2002). Violating the self: Parental psychological control of children and adolescents.

Bartle-Haring, S., Brucker, P., & Hock, E. (2002). The impact of parental separation anxiety on identity development in late adolescence and early adulthood. *Journal of Adolescent Research*, 17(5), 439-450.

Bassi, G., Mancinelli, E., Di Riso, D., & Salcuni, S. (2021). Parental stress, anxiety and depression symptoms associated with self-efficacy in paediatric type 1 diabetes: a literature review. *International journal of environmental research and public health*, 18(1), 152.

Bearman KJ, LaGreca AM. Assessing friend support of adolescents' diabetes care: The Diabetes Social Support Questionnaire—Friends Version. *J Pediatr Psychol* 2002;27:417–28.

Berg, C., Butler, J. M., Osborn, P., King, G., Palmer, D., Butner, J., Wiebe, D. J. (2008). Role of parental monitoring in metabolic control of type 1 diabetes. *Clinical Care Education Nutrition Psychosocial Research*, 31, 678–683.

BLOS, P. (1979). *The adolescent passage*. New York: International Universities Press (Tr. it: *L'adolescenza come fase di transizione*. Roma: Armando, 1996).

Bottesi, G., Contin, S. A., Panzeri, A., Carraro, E., Bianconi, S., & Ghisi, M. (2023). Un intervento transdiagnostico di gruppo focalizzato sull'intolleranza dell'incertezza: Valutazione preliminare dell'efficacia. *Psicoterapia Cognitiva e Comportamentale*, 29(1).

Bowlby, J. (1980), *Attachment and Loss*. Vol. 3: *Loss: Sadness and Depression*, London, Hogarth Press; trad. it. *Attaccamento e perdita*. Vol. 3: *La perdita della madre*, Torino, Bollati Boringhieri, 1983.

Buchberger, B. et al. Symptoms of depression and anxiety in youth with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology* 70, 70–84 (2016).

Burckhardt, M. A., Roberts, A., Smith, G. J., Abraham, M. B., Davis, E. A., & Jones, T. W. (2018). The use of continuous glucose monitoring with remote monitoring improves psychosocial measures in parents of children with type 1 diabetes: a randomized crossover trial. *Diabetes care*, 41(12), 2641-2643.

- Cameron, L. D., Young, M. J., & Wiebe, D. J. (2007). Maternal trait anxiety and diabetes control in adolescents with type 1 diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(7), 733-744.
- Cerolsaletti, K., Hao, W., & Greenbaum, C. J. (2019). Genetics Coming of Age in Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*, 42(2), 189-191.
- Cummins, E., Royle, P., Snaith, A., Greene, A., Robertson, L., McIntyre, L., & Waugh, N. (2010). Clinical effectiveness and cost-effectiveness of continuous subcutaneous insulin infusion for diabetes: systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment*, 14(11), 1-208.
- Dashiff, C., & Bartolucci, A. (2002). Autonomy development in adolescents with insulin dependent diabetes mellitus. *Journal of Pediatric Nursing*, 17(2), 96-106.
- Dashiff, C.J., & Weaver, M. (2008). Development and testing of a scale to measure separation anxiety of parents of adolescents. *Journal of Nursing Measurement*, 16(1), 61-80.
- Di Riso, D., Bertini, S., Spaggiari, S., Olivieri, F., Zaffani, S., Comerlati, L., ... & Maffeis, C. (2021). Short-term effects of COVID-19 lockdown in Italian children and adolescents with type 1 diabetes mellitus: The role of separation anxiety. *International journal of environmental research and public health*, 18(11), 5549.
- Eisen, A. R., & Schaefer, C. E. (2007). *Separation anxiety in children and adolescents: An individualized approach to assessment and treatment*. Guilford Press.
- 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, e31.
- Gardener, L., Desha, L., Bourke-Taylor, H., & Ziviani, J. (2022). Responsibility sharing for adolescents with type 1 diabetes: a scoping review. *Chronic Illness*, 18(1), 6-21.
- Gibson, B., Rosser, B. A., Schneider, J., & Forshaw, M. J. (2023). The role of uncertainty intolerance in adjusting to long-term physical health conditions: A systematic review. *PloS one*, 18(6), e0286198.
- Hanna, K. M., & Guthrie, D. (2000). ADOLESCENTS'PERCEIVED BENEFITS AND BARRIERS RELATED TO DIABETES SELF-MANAGEMENT? PART 1. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*, 23(3), 165-174.
- Hansen, J. A., Weissbrod, C., Schwartz, D. D., & Taylor, W. P. (2012). Paternal involvement in pediatric Type 1 diabetes: fathers' and mothers' psychological functioning and disease management. *Families, Systems, & Health*, 30(1), 47.
- Hansen, J. A., Weissbrod, C., Schwartz, D. D., & Taylor, W. P. (2012). Paternal involvement in pediatric Type 1 diabetes: Fathers' and mothers' psychological functioning and disease management. *Families, Systems, & Health*, 30(1), 47-59.

- Helgeson, V. S., Reynolds, K. A., Siminerio, L., Escobar, O., & Becker, D. (2008). Parent and adolescent distribution of responsibility for diabetes self-care: Links to health outcomes. *Journal of pediatric psychology*, 33(5), 497-508.
- Hilliard, M. E., Rohan, J. M., Carle, A. C., Pendley, J. S., Delamater, A., & Drotar, D. (2011). Fathers' involvement in preadolescents' diabetes adherence and glycemic control. *Journal of Pediatric Psychology*, 36(8), 911–922.
- Hock, E., Eberly, M., Bartle-Haring, S., Ellwanger, P., & Widaman, K. F. (2001). Separation anxiety in parents of adolescents: Theoretical significance and scale development. *Child development*, 72(1), 284-298.
- Hock, E., McBride, S., & Gnezda, M. T. (1989). Maternal separation anxiety: Mother-infant separation from the maternal perspective. *Child development*, 793-802.
- Hood KK, Garcia-Willingham N, Hanes S, et al. Lived experience of CamAPS FX closed loop system in youth with type 1 diabetes and their parents. *Diabetes Obes Metab*. 2022; 24:2309–18
- Iannattone, S., Malerba, A., Carloni, C., Farina, A., Cardi, V., & Bottesi, G. (2023). The association between intolerance of uncertainty, emotion dysregulation, and anxiety in Italian non-clinical pre-adolescents and adolescents. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*, 11(2).
- Incani, M., & Baroni, M. G. (2016). La patogenesi autoimmune del diabete di tipo 1 (The autoimmune pathogenesis of type 1 diabetes). *GIDM. GIORNALE ITALIANO DI DIABETOLOGIA E METABOLISMO*, 36(4), 181-188.
- Johnson, B., Eiser, C., Young, V., Brierley, S., & Heller, S. (2013). Prevalence of depression among young people with Type 1 diabetes: a systematic review. *Diabetic Medicine*, 30(2), 199-208.
- Jurgen, B., Baker, C. N., Kamps, J. L., Hempe, J. M., & Chalew, S. A. (2020). Associations between depressive symptoms, fear of hypoglycemia, adherence to management behaviors and metabolic control in children and adolescents with type 1 diabetes. *Journal of clinical psychology in medical settings*, 27, 385-395.
- Kakleas, K., Kandyla, B., Karayianni, C., & Karavanaki, K. (2009). Psychosocial problems in adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Diabetes & metabolism*, 35(5), 339-350.
- Kara, A., Gerçek, H. G., Özkan, Y., Çelikkol Sadıç, Ç., & Koca, S. B. (2023). Depression, anxiety, eating problems, and diabulimia risk in adolescents with type 1 diabetes: a case–control study. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 36(10), 957-965.
- Kins, E., Soenens, B., & Beyers, W. (2011). “Why do they have to grow up so fast?” Parental separation anxiety and emerging adults' pathology of separation-individuation. *Journal of Clinical Psychology*, 67(7), 647-664.

- Koepke, S., & Denissen, J. J. A. (2012). Dynamics of identity development and separation–individuation in parent–child relationships during adolescence and emerging adulthood – A conceptual integration. *Developmental Review*, 32, 67–88
- Krenke IS. Diversity in romantic relations of adolescents with varying health status. *J Adolesc Res* 2000;15:611–36.
- Kwon, O. C., Kim, Y., Chun, J., Han, K., Park, M. C., Kim, R., ... & Park, H. (2023). Association of immune-mediated inflammatory diseases with depression and anxiety in patients with type 2 diabetes: A nationwide population-based study. *Frontiers in Medicine*, 10, 1103911.
- Lawrence JM, Standiford DA, Loots B, et al. Prevalence and correlates of depressed mood among youth with diabetes: the SEARCH for diabetes in youth study. *Pediatrics* 2006; 117: 1348–1358.
- Lekes, N., Gingras, I., Philippe, F. L., Koestner, R., & Fang, J. (2010). Parental autonomy-support, intrinsic life goals, and well-being among adolescents in China and North America. *Journal of youth and adolescence*, 39, 858-869.
- Lis, A., Stella, S., & Zavattini, G. C. (1999). *Manuale di psicologia dinamica*. In *Manuale di psicologia dinamica*. Il mulino.
- Luyckx, K., Seiffge-Krenke, I., Schwartz, S. J., Goossens, L., Weets, I., Hendrieckx, C., & Groven, C. (2008). Identity development, coping, and adjustment in emerging adults with a chronic illness: The sample case of type 1 diabetes. *Journal of Adolescent Health*, 43(5), 451-458.
- MAHLER, M.S., PINE, F. e BERGMAN, A. [1975], *The Psychological Birth of the Human Infant*, New York, Basic Books; trad. it. *La nascita psicologica del bambino*, Torino, Bollati Boringhieri, 1978
- Markowitz, J. T., Pratt, K., Aggarwal, J., Volkening, L. K., & Laffel, L. M. (2012). Psychosocial correlates of continuous glucose monitoring use in youth and adults with type 1 diabetes and parents of youth. *Diabetes technology & therapeutics*
- Markowitz, J. T., Pratt, K., Aggarwal, J., Volkening, L. K., & Laffel, L. M. (2012). Psychosocial correlates of continuous glucose monitoring use in youth and adults with type 1 diabetes and parents of youth. *Diabetes technology & therapeutics*, 14(6), 523-526.
- Markowitz, J. T., Volkening, L. K., & Lafel, L. M. B. (2014). Care utilization in a pediatric diabetes clinic: Cancellations, parental attendance, and mental health appointments. *Journal of Pediatrics*, 164(6), 1384–1389.
- Merlo, E. M., Tutino, R., Myles, L. A. M., Settineri, S., Lia, M. C., & Minasi, D. (2023). Alexithymia, Intolerance to Uncertainty and Psychopathological Dynamics in Subjects Suffering from Type 1 Diabetes Mellitus: A Preliminary Exploratory Study.

- Morrison, S., Dashiff, C., Abdullatif, H., & Moreland, E. (2012). Parental separation anxiety and diabetes self-management of older adolescents: a pilot study. *Pediatric Nursing*, 38(2).
- Pacaud D, Crawford S, Stephure DK, Dean HJ, Couch R, Dewey D. Effect of type 1 diabetes on psychosocial maturation in young adults. *J Adolesc Health* 2007;40:29–35.
- Pala, L., Dicembrini, I., & Mannucci, E. (2019). Continuous subcutaneous insulin infusion vs modern multiple injection regimens in type 1 diabetes: an updated meta-analysis of randomized clinical trials. *Acta diabetologica*, 56, 973-980.
- Palmer, D. L., Berg, C. A., Wiebe, D. J., Beveridge, R. M., Korbel, C. D., Upchurch, R., ... & Donaldson, D. L. (2004). The role of autonomy and pubertal status in understanding age differences in maternal involvement in diabetes responsibility across adolescence. *Journal of pediatric psychology*, 29(1), 35-46.
- Papa, G., Iurato, M. P., Licciardello, C., Moretti, D., & Finocchiaro, C. (2021). Nuovi orizzonti nella terapia insulinica con microinfusione: il pancreas artificiale. *Rivista trimestrale*, 24, 86.
- Paterson, B., & Brewer, J. (2009). Needs for social support among parents of adolescents with diabetes. *Journal of Nursing and Healthcare of Chronic Illness*, 1(2), 177-185.
- Pine, F. (1979). On the pathology of the separation-individuation process as manifested in later clinical work: An attempt at delineation. *The International Journal of Psycho-Analysis*, 60, 225.
- Preto, N. (1989). Transformation of the family system in adolescence. In B. Carter & M. McGoldrick (Eds.), *The changing family life cycle* (2nd ed., pp. 255 – 283). New York: Gardner Press.
- Primavera M, Giannini C, Chiarelli F. Prediction and Prevention of Type 1 Diabetes. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020 Jun 2;11:248. doi: 10.3389/fendo.2020.00248. PMID: 32670194; PMCID: PMC7326081.
- Redondo, M. J., Geyer, S., Steck, A. K., Sharp, S., Wentworth, J. M., Weedon, M. N., ... & Oram, R. A. (2018). A type 1 diabetes genetic risk score predicts progression of islet autoimmunity and development of type 1 diabetes in individuals at risk. *Diabetes care*, 41(9), 1887-1894.
- Reynolds, K. A., & Helgeson, V. S. (2011). Children with diabetes compared to peers: depressed? Distressed? A meta-analytic review. *Annals of Behavioral Medicine*, 42(1), 29-41.
- Rosário, J. S., & Soares, L. (2023). Psychological Adaptation to the Autoimmune Disease Diabetes Mellitus Type 1 in Adolescence: A Review. *Current Research on Diabetes & Obesity Journal*, 17(1), 555955.

Schwartz, J. P., Thigpen, S. E., & Montgomery, J. K. (2006). Examination of parenting styles of processing emotions and differentiation of self. *The Family Journal*, 14(1), 41-48.

Seiffge-Krenke, I. (2001). *Diabetic adolescents and their families: Stress, coping, and adaptation*. Cambridge University Press.

Strand, M., Broström, A., & Haugstvedt, A. (2019). Adolescents' perceptions of the transition process from parental management to self-management of type 1 diabetes. *Scandinavian journal of caring sciences*, 33(1), 128-135.

Taylor, S. E., Fredericks, E. M., Janisse, H. C., & Cousino, M. K. (2020). Systematic review of father involvement and child outcomes in pediatric chronic illness populations. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 27, 89-106.

Urbach, S. L., LaFranchi, S., Lambert, L., Lapidus, J. A., Daneman, D., & Becker, T. M. (2005). Predictors of glucose control in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Pediatric diabetes*, 6(2), 69-74.

Urbach, S. L., LaFranchi, S., Lambert, L., Lapidus, J. A., Daneman, D., & Becker, T. M. (2005). Predictors of glucose control in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Pediatric diabetes*, 6(2), 69-74.

Whittemore, R., Jaser, S., Chao, A., Jang, M., & Grey, M. (2012). Psychological experience of parents of children with type 1 diabetes: a systematic mixed-studies review. *The Diabetes Educator*, 38(4), 562-579.

Wysocki, T., Buckloh, L. M., & Greco, P. (2009). The psychological context of diabetes mellitus in youths. *Handbook of pediatric psychology*, 287-302.

Zhou, H., Roberts, P., Dhaliwal, S., & Della, P. (2016). Transitioning adolescent and young adults with chronic disease and/or disabilities from paediatric to adult care services—an integrative review. *Journal of clinical nursing*, 25(21-22), 3113-3130.

SITOGRAFIA

Ministero della Salute

<https://www.salute.gov.it/portale/home.html>

International Diabetes Federation

<https://idf.org/>

Istituto Superiore di Sanità

<https://www.iss.it/>

American Diabetes Association

<https://diabetes.org/>