UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA

Dipartimento di Neuroscienze (DNS)

Direttore Prof. Edoardo Stellini

Corso di Laurea in

EDUCAZIONE PROFESSIONALE

PRESIDENTE PROF.SSA ELENA TENCONI

Tesi di Laurea

EDUCAZIONE TERAPEUTICA E PROGRESSO TECNOLOGICO NELL'ASSISTENZA ALL'ADOLESCENTE CON DIABETE DI TIPO 1

Relatore: Prof. Francesco Mollo

Laureanda: Raffaella Milordo

Matricola: 2046988

Anno accademico 2023-2024

Riassunto

Attualmente, le malattie croniche rappresentano una sfida per il sistema sanitario e i loro trattamenti stanno subendo profonde evoluzioni nel tempo. In particolare, il progresso tecnologico ha modificato l'educazione e l'assistenza ai pazienti con malattia a decorso cronico. Nello specifico, il seguente elaborato si focalizza sul diabete mellito di tipo 1 negli adolescenti. Si discute l'importanza dell'educazione terapeutica nella malattia cronica, analizzando i cambiamenti digitali e il loro impatto sulla gestione della malattia. Inoltre, viene discusso il ruolo dell'educatore professionale e come gli interventi educativi possano migliorare l'autogestione della malattia dei giovani pazienti. In sintesi, la revisione bibliografica ha la finalità di approfondire e analizzare dati rilevanti, per comprendere la gestione del diabete di tipo 1, negli adolescenti, attraverso gli interventi di educazione terapeutica.

Parole chiavi: adolescenti, diabete mellito di tipo 1, educatore professionale, educazione terapeutica, progresso tecnologico.

Abstract

Currently, chronic diseases represent a challenge for the healthcare system, and their treatments are undergoing various evolutions over time. In particular, technological progress has modified the education and care of patients with chronic conditions. Specifically, this paper focuses on type 1 diabetes in adolescents. The importance of therapeutic education in chronic disease management is discussed, analyzing the digital changes and their impact on disease management. The role of the professional educator is discussed as well as, how educational interventions can improve the management of disease in young patients. In summary, the literature review aims to deepen and analyze relevant data to understand the management of type 1 diabetes in adolescents through therapeutic education interventions.

Keywords: adolescents, type 1 diabetes, educator, therapeutic education, technological progress.

INDICE

Riassunto 2

Introduzione 7

Capitolo 1 Disegno di ricerca

1.1 Obiettivi dell'indagine bibliografica 9

1.2 Domande di ricerca 10

1.3 Criteri d'inclusione ed esclusione degli studi 10

1.4 Banche dati e parole chiave utilizzate 11

1.5 Raccolta dei dati 11

Capitolo 2 Il diabete di tipo 1 negli adolescenti

2.1 Definizione malattia cronica 13

2.2 Il diabete mellito 14

2.3 I compiti evolutivi degli adolescenti 17

2.3.1 Gli adolescenti con malattia cronica 19

2.3.2 Gli adolescenti con il diabete di tipo 1 21

2.4 Il ruolo dell'aderenza terapeutica 23

Capitolo 3 L'educazione terapeutica nel diabete di tipo 1

3.1 Definizione educazione terapeutica 25

3.1.1 L'educazione terapeutica nelle malattie croniche 27

3.1.2 I cambiamenti dell'educazione terapeutica. 32

3.2 Gli interventi di educazione terapeutica negli adolescenti con diabete di tipo 1 35

3.2.1 L'educazione terapeutica digitale 38

3.3 Il ruolo e le competenze dell'educatore professionale 42

Capitolo 4 Discussione e conclusione

4.1 Discussione 48

4.2 Conclusione 49

Capitolo 5 Limiti dello studio

5.1 Limiti dello studio 50

Bibliografia 51

Sitografia 58

INTRODUZIONE

La cura e l'assistenza alla malattia diabetica ha subito negli ultimi 10-15 anni profonde trasformazioni grazie alle innovazioni farmacologiche e tecnologiche raggiunte. In particolare per quanto riguarda il diabete tipo 1 si è affermato l'utilizzo di preparazioni insuliniche sia ad azione rapida che lenta in grado di mimare più fedelmente la fisiologica secrezione ormonale del pancreas in risposta ai pasti e nei periodi interprandiali. La farmacocinetica di queste formulazioni permette infatti una maggiore velocità di azione in risposta al picco glicemico conseguente all'assunzione di carboidrati e d'altro canto una maggiore e più prolungata stabilità del controllo glicemico nell'arco delle 24 ore (Gradel *et al.,* 2018). In questo senso è imminente l'immissione anche sul mercato farmaceutico italiano di una nuova insulina basale a somministrazione settimanale in grado di ridurre il numero di iniezioni giornaliere che oggi per le persone con diabete di tipo 1 insulino-dipendenti è di almeno quattro al giorno. Sul versante tecnologico si sono affermati dispositivi per il monitoraggio continua della glicemia (sensori glicemici) applicabili sulla superficie cutanea o in posizione intradermica in grado di funzionare da due settimane fino a sei mesi (intradermici). Accanto a questi dispositivi sono stati miniaturizzati e perfezionati dispositivi per l'erogazione continua e programmabile di insulina sottocute, i microinfusori insulinici, che in alcuni casi hanno raggiunti dimensioni tale da essere applicabili anch'essi sulla superficie cutanea senza cateteri aggiuntivi (patch) e che sono in grado di collegarsi wireless ai sensori glicemici e di modificare autonomamente la velocità di erogazione dell'insulina in risposta alle modifiche glicemiche attraverso l'applicazione di sofisticati algoritmi di calcolo (Bruttomesso *et al*., 2019). L'applicazione e l'utilizzo ormai diffuso di questi dispositivi insieme alla maggiore stabilità delle insuline utilizzate hanno profondamente ridotto l'incidenza ed il rischio di crisi ipoglicemiche, tradizionalmente l'effetto collaterale più frequente e impattante sulla qualità di vita e di relazione delle persone con diabete tipo 1, ma hanno anche generato tutto un insieme di parametri glico-metabolici che ridefiniscono ed ampliano la valutazione del compenso metabolico raggiunto da individuo, affrancando la stima dell'efficacia terapeutica dalla sola valutazione della emoglobina glicata e della glicemia capillare come

avveniva tradizionalmente. Oggi infatti possiamo disporre di parametri come ad esempio: time in range (percentuale di tempo passato in euglicemia), numero di glicemie quotidiane inferiori a 70 mg/dl (ipoglicemie inavvertite), emoglobina glicata stimata in frazioni temporali più brevi, fabbisogno insulinico frazionato, report dettagliato quotidiano sul funzionamento ed i risultati ottenuti. Sempre dal punto di vista tecnologico si è sempre più affermata di conseguenza la condivisione di queste informazioni e del monitoraggio clinico attraverso piattaforme dedicate online ed apps, portando alla realizzazione di interventi di telemedicina ed alla produzione di contenuti a carattere informativo/educativo disponibili in rete (Ault, 2016). Questi importanti mutamenti hanno senza dubbio notevoli ricadute sul linguaggio, sulle modalità di relazione ed in linea generale sui contenuti e le strategie educative, poiché allargano profondamente il margine di intervento del singolo paziente sul suo stile di vita e sul funzionamento degli strumenti utilizzati, richiedendo una più responsabile articolazione delle decisioni da assumere. Tutto ciò impone la consapevolezza e l'aggiornamento delle modalità assistenziali sia per gli operatori sanitari che per i pazienti, generando nuove, potenziali conseguenze sullo sviluppo di programmi educativi e sugli aspetti psico-comportamentali conseguenti. Se da un lato, infatti, la persona con Diabete tipo 1 ha l'opportunità di accrescere il suo grado di autonomia e di decisione, dall'altro eventuali fallimenti o errori possono generare un grado maggiore di frustrazione e di senso di inadeguatezza così come l'utilizzo di sistemi automatizzati può condurre a forme di deresponsabilizzazione e di eccessiva dipendenza acritica da questi dispositivi. I fenomeni di ansia, depressione, scarsa autostima e dipendenza dagli altri, che già tradizionalmente incombono nella storia naturale della cronicità, possono trovare terreno più fertile e più frequente in questo contesto (Chourpiliadis *et al*., 2024).

CAPITOLO 1 Obiettivi e metodi di ricerca

1.1 Obiettivi dell'indagine bibliografica

Il miglioramento delle condizioni sociosanitarie e l'aumento della sopravvivenza hanno causato un cambiamento degli scenari di cura. In modo particolare, emerge un costante incremento dell'incidenza delle malattie croniche nella popolazione. Si osserva che le persone con malattia cronica sono anziane e possono essere affette da più patologie, infatti con l'avanzare dell'età queste malattie diventano la principale causa di morbilità, disabilità e mortalità (MSAL, 2016)[1].

D'altra parte le malattie ad andamento cronico non colpiscono solo gli anziani ma anche tutto il resto della popolazione. Secondo i dati ISTAT del 2023, circa il 10% degli adolescenti italiani ha una malattia cronica, tra cui possiamo annoverare anche il diabete mellito di tipo 1 (Istat- condizioni di salute)[2].

I trattamenti per il diabete mellito stanno subendo molteplici cambiamenti. Infatti, oggi il progresso tecnologico sta trasformando molti aspetti del settore della salute, inclusa l'educazione terapeutica per la gestione del diabete. In base a quanto affermato in precedenza, l'obiettivo dell'indagine bibliografica è comprendere come gli adolescenti vivano e gestiscano la malattia e, in particolare, come il progresso tecnologico abbia modificato molti aspetti dell'educazione terapeutica, per poter verificare il ruolo dell'educatore professionale, alla luce delle sue competenze nella programmazione e gestione dei possibili interventi. All'interno dell'indagine bibliografica di tipo narrativo sono state individuate nella letteratura nazionale e internazionale, le evidenze scientifiche a supporto del fatto che gli interventi di educazione terapeutica migliorino l'autogestione della malattia. Infine, il quesito di ricerca è stato formulato seguendo la metodologia "PICO" (tabella I):

---

[1]MSAL (Ministero della Salute).(2016). Piano nazionale della cronicità. Accordo tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano. (Ultimo aggiornamento agosto 2024)

[2]Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). (2023). Istat condizioni di salute. https://www.istat.it/it/archivio/salute. (Ultimo aggiornamento agosto 2024)

P: patient/paziente	Adolescenti con diabete mellito di tipo 1
I: intervention/intervento	Educazione terapeutica
C: comparison/ comparazione	L'educazione terapeutica in relazione al progresso tecnologico
O: outcome/risultati	Gli interventi di educazione terapeutica migliorano l'autogestione della malattia

Tabella I: Il quesito di ricerca secondo la metodologia "PICO"

1.2 Domande di ricerca

1. L'adolescente con diabete di tipo 1 riesce a gestire la malattia?
2. L'educazione terapeutica migliora la gestione del diabete di tipo 1 negli adolescenti?
3. Quali cambiamenti ha causato il progresso tecnologico nell'educazione terapeutica?
4. Quali competenze deve avere l'educatore professionale per promuovere un'educazione terapeutica efficace?

1.3 Criteri d'inclusione ed esclusione degli studi

Nella ricerca del materiale per la revisione bibliografica, si è ritenuto utile definire alcuni criteri di inclusione ed esclusione.

I criteri di inclusione degli studi sono:

- studi che trattano gli adolescenti con il diabete di tipo 1;
- articoli pubblicati negli ultimi 10 anni (dal 2014 al 2024);
- libri di stampo pedagogico e scientifico pubblicati negli ultimi 20 anni (dal 2004 al 2024);
- articoli di assistenza infermieristica e professioni sanitarie;

- articoli in lingua italiana, inglese e portoghese;
- studi effettuati solo su persone;
- articoli disponibili in full-text e open-access;
- revisioni sistematiche, studi sperimentali, metanalisi, libri e documenti.

I criteri di esclusione degli studi sono:

- articoli inerenti ad altre fasce d'età;
- articoli che parlano di altre tipologie di diabete;
- articoli disponibili solo a pagamento.

1.5 Banche dati e parole chiave utilizzate

Dopo la formulazione delle domande di ricerca, si è ritenuto necessario consultare diverse risorse, tra cui banche dati, siti *online* scientifici, Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), libri di natura pedagogica e scientifica cartacei, disponibili in biblioteca. In particolare, le banche dati consultate sono: Galileo Discovery, PubMed e Google Scholar. Nello specifico, la stesura delle stringhe di ricerca è avvenuta con l'utilizzo di parole chiave associate tra di loro con gli operatori booleani come: AND, OR, NOT. Per concludere, le parole chiavi utilizzate sono: adolescents, type 1 diabetes mellitus, educator, therapeutics education, technological progress.

1.6 Raccolta dei dati

La raccolta dei dati è avvenuta in diverse fasi, applicando i criteri di inclusione ed esclusione. In particolare, è stata effettuata una prima selezione degli articoli basata sulla lettura dei titoli. La seconda selezione si è verificata mediante la lettura degli abstract e infine, l'ultima selezione degli articoli è avvenuta attraverso la lettura integrale dei testi. In basso, è riportato il diagramma di flusso che descrive i vari passaggi (figura 1):

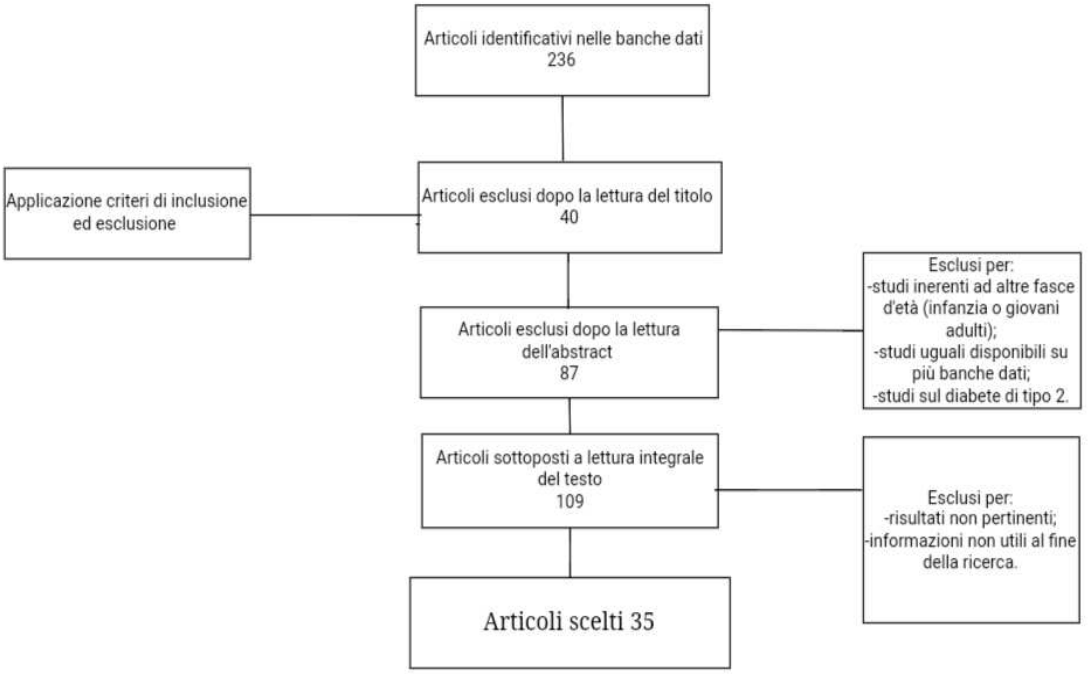

Figura 1: Diagramma di flusso

CAPITOLO 2 Il diabete di tipo 1 negli adolescenti

2.1 Definizione malattia cronica

Le malattie croniche rappresentano un'area della salute in costante aumento e richiedono un notevole utilizzo di risorse sanitarie, sociali e assistenziali. L'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) definisce le malattie croniche come: "problemi di salute che richiedono un trattamento continuo durante un periodo di tempo da anni a decadi". In particolare, queste malattie si differenziano dalle malattie acute e presentano varie caratteristiche come:

- insorgenza graduale nel tempo;
- eziopatogenesi multipla e non sempre identificabile;
- cure continue;
- terapia causale, spesso non disponibile;
- assistenza sanitaria a lungo termine.

Inoltre, la cronicità è associata al decadimento di alcuni aspetti della vita come: l'autonomia, la mobilità, il funzionamento e l'area di vita relazionale. In sintesi, le malattie a decorso cronico provocano un aumento delle ospedalizzazioni e della mortalità. Di conseguenza, gli obiettivi di cura per queste persone sono mirati a migliorare il quadro clinico ed il grado di autonomia, a ridurre la sintomatologia, a prevenire la disabilità e infine a migliorare la qualità di vita (MSAL, 2016)[3].

È importante sottolineare, che le malattie croniche sono influenzate da fattori di rischio comuni modificabili e fattori di rischio non modificabili. I fattori di rischio modificabili sono: alimentazione scorretta, consumo di tabacco, abuso di alcol e mancata attività fisica. Mentre, i fattori non modificabili riguardano l'età e la predisposizione genetica. Infine, queste malattie non sono influenzate solo dai fattori di rischio, ma anche da determinanti impliciti come: la globalizzazione, l'urbanizzazione, l'invecchiamento della popolazione, le politiche ambientali e la povertà. (ISS, Malattia croniche)[4].

---

[3]MSAL (Ministero della salute). (2016). Piano nazionale della cronicità. Accordo tra lo stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano. (Ultimo aggiornamento agosto 2024)

[4]ISS (Istituto Superiore della sanità). Malattie croniche. Tratto da Istituto Superiore di Sanità. https://www.epicentro.iss.it/croniche (Ultimo aggiornamento agosto 2024)

2.2 Il diabete mellito

Come affermato nel precedente capitolo, il diabete mellito (DM) è una malattia cronica e rappresenta una pandemia globale. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), la prevalenza del DM è in continuo aumento e nel 2019 ha causato 1,5 milioni di decessi ed è stata la nona causa di morte nel mondo. È importante sottolineare, che il DM si caratterizza per i livelli elevati di glucosio nel sangue (iperglicemia) causati da un'alterazione della quantità o della funzione dell'insulina (ISS, Diabete)[5].

La maggior parte dei casi di DM, si suddivide in due categorie eziopatogenetiche: il diabete mellito di tipo 1 e il diabete mellito di tipo 2. Il diabete mellito di tipo 1 (DM1) è dato dalla distruzione autoimmune delle cellule β del pancreas, responsabili della produzione dell'ormone insulina (Dabas & Sarin, 2022). In particolare, l'insulina regola il glucosio nel sangue, rendendo le persone con DM1 dipendenti dall'insulina esogena. Di conseguenza, la somministrazione dell'insulina deve essere effettuata per tutta la vita, per la necessità di mantenere un buon controllo glicemico, indispensabile per evitare le complicanze acute e croniche (Nigi, Formichi, & Dotta, 2022). Dunque, le terapie primarie nel DM1 riguardano le iniezioni di insulina (utilizzando siringhe o "penne") o la presenza del microinfusore che somministra l'insulina per via sottocutanea (Potì et al., 2018). Inoltre, il DM1 ha una eziopatogenesi multifattoriale che comprende diversi fattori ambientali non ancora del tutto conosciuti, che favoriscono la malattia in soggetti geneticamente suscettibili. I fattori ambientali che potrebbero scatenare questa malattia sono: fattori dietetici, tossine, infezioni virali, stress e microbiota intestinale (Nigi, Formichi, & Dotta, 2022). Nello specifico, il DM1 rappresenta ancora la malattia metabolica più comune nei bambini e la diagnosi si basa sui sintomi clinici e sul controllo glicemico (Neu *et al*., 2019). Infine, questa malattia ha il suo esordio nell'infanzia o nell'adolescenza (Potì *et al*., 2018). Diversamente dal DM1, nel diabete mellito di tipo 2 (DM2) spesso, almeno nelle fasi iniziali, il pancreas è in grado di produrre insulina, ma le cellule dell'organismo non riescono a utilizzarla efficacemente (insulino-resistenza).

---

[5]ISS (Istituto Superiore della sanità). Diabete. Tratto da Istituto Superiore di Sanità. https://www.epicentro.iss.it/diabete (ultimo accesso agosto 2024)

Numerosi fattori di rischio sono stati riconosciuti e associati alla sua insorgenza, come: la familiarità per diabete, lo scarso esercizio fisico, il sovrappeso e l'appartenenza ad alcune etnie (ISS, Diabete)[6]. Nella maggioranza dei casi, il DM non presenta sintomi, ma quando si manifestano, emergono in particolare: la polidipsia, la poliuria e l'astenia. Il DM1 è associato inoltre ad una perdita di peso e l'inizio della malattia può provocare malessere generale, sonnolenza e odore di acetone nell'alito. Mentre nel DM2, spesso la diagnosi viene fatta in una persona che apparentemente sta bene e scopre la malattia attraverso gli esami di laboratorio, oppure, durante i ricoveri o accertamenti per altre malattie. In questo caso si parla di diagnosi casuale. Inoltre, il DM2 colpisce prevalentemente gli adulti e gli anziani. Per quanto riguarda la prevenzione del DM, si distinguono due possibili scenari. In merito al DM1, attualmente non esistono prove che si possa prevenire con specifici stili di vita o con i farmaci. Al contrario, la prevenzione del DM2 può avvenire attraverso una corretta alimentazione e lo svolgimento di attività fisica (SID, Conoscere il diabete)[7].

Inoltre, la prevalenza del DM1 e del DM2 è significativamente diversa. In Italia si registrano per il DM1 circa 20 nuovi casi ogni 100.000 bambini ogni anno, mentre il DM2 rappresenta circa il 90% di tutti i casi di diabete, risultando molto più comune del DM1 (ISS, Diabete)[8].

Infine, è importante sottolineare che in alcuni casi di scompenso possono essere presenti delle complicanze acute come: la chetoacidosi e l'ipoglicemia. Comunque la cura non adeguata del DM con la conseguente iperglicemia cronica, anche tollerata, provoca nel corso della sua storia naturale danni a diversi apparati e tessuti determinando complicanze come la retinopatia, la nefropatia, la neuropatia, la vasculopatia e la cardiopatia (SID, Conoscere il diabete)[9].

---

[7]SID (Società Italiana Diabetologia). Conoscere il diabete. Tratto da Società Italiana Diabetologia. https://www.siditalia.it/divulgazione/conoscere-il-diabete. (Ultimo aggiornamento agosto 2024)

[8]ISS (Istituto Superiore della sanità). *Diabete*. Tratto da Istituto Superiore di Sanità. https://www.epicentro.iss.it/diabete. (ultimo accesso agosto 2024)

[9]SID (Società Italiana Diabetologia). Conoscere il diabete. Tratto da Società Italiana Diabetologia. https://www.siditalia.it/divulgazione/conoscere-il-diabete. (Ultimo aggiornamento agosto 2024)

Dal punto di vista delle strutture coinvolte le complicanze croniche possono essere classificate in: microvascolari, macrovascolari e neuropatiche (Pires, *et al*., 2016). In sintesi, il DM può essere definito come una malattia sistemica, che in ultima analisi colpisce tutto l'organismo (SID, Conoscere il diabete)[10].

[10]SID (Società Italiana Diabetologia). Conoscere il diabete. Tratto da Società Italiana Diabetologia. https://www.siditalia.it/divulgazione/conoscere-il-diabete. (Ultimo aggiornamento agosto 2024)

2.3 I compiti evolutivi degli adolescenti

L'adolescenza fu identificata per la prima volta nel XX secolo dallo psicologo G. Stanley Hall e venne definita un'età di "tempesta e stress". I cambiamenti che avvengono in età preadolescenziale e nei primi anni dell'adolescenza vengono definiti pubertà. In altre parole, la pubertà rappresenta una completa trasformazione sul piano psicologico e sul piano fisico dei giovani ragazzi. Per quanto riguarda le trasformazioni sul piano psicologico, si osserva che le caratteristiche del cervello degli adolescenti rendono questa fase della vita, in parte pericolosa, in quanto i lobi frontali, responsabili del senso di autocontrollo, non sono ancora completamente maturi. Durante l'adolescenza cambia anche la capacità di ragionamento, infatti, secondo Piaget i ragazzi intorno ai 12 anni raggiungono lo stadio operatorio formale. In altre parole, gli adolescenti sono capaci di ragionare in termini astratti su possibilità ipotetiche e di sviluppare un ragionamento scientifico. Dal punto di vista organico, secondo gli studiosi dello sviluppo i cambiamenti fisici che avvengono durante l'adolescenza, si distinguono in tre categorie: i caratteri sessuali primari, secondari e lo scatto della crescita. I cambiamenti dell'adolescenza non avvengono solo sul piano fisico e psicologico ma si estendono anche al piano relazionale: infatti, gli adolescenti si separano dai loro genitori per aggregarsi con i coetanei. (Belsky, 2020, pp. 229-287).

In sintesi, si può affermare la presenza di tre dimensioni che caratterizzano i grandi cambiamenti nell'adolescenza: il piano della fisicità, le relazioni e l'emergere del pensiero ipotetico. Il ragazzo inizia a osservare con attenzione ogni cambiamento del suo corpo e lo valuta attraverso il confronto con i pari. L'adolescente si trova quindi ad affrontare il compito evolutivo di imparare ad accettare il proprio corpo, con diverse, frequenti difficoltà. Inoltre, il ragazzo inizia un percorso di consapevolezza della propria unicità e originalità, cercando nuovi stimoli e rifiutando la narrazione dei genitori per costruire una nuova visione di sé. I genitori non rappresentano più i principali punti di riferimento; si instaura tra i genitori e i ragazzi un rapporto conflittuale, alimentato dai rifiuti e dalle restrizioni imposte dalla famiglia. Questo conflitto può essere definito la risultanza di un segnale di attenzione, preoccupazione e presenza educativa, che si oppone al

permissivismo. Un altro compito evolutivo degli adolescenti è quello di stabilire nuove relazioni con i pari di entrambi i sessi. La maturazione genitale permette al ragazzo e alla ragazza di avere una maggiore consapevolezza della propria identità di genere, che porta alla sperimentazione dei primi rapporti sessuali. Infine, lo sviluppo del pensiero ipotetico deduttivo permette al ragazzo di avviare una riflessione su di sé e sull'ambiente circostante. Per concludere, il compito di genitori, insegnanti ed educatori diventa quello di offrire ai ragazzi la possibilità di mettersi alla prova, coltivando una libertà creativa che si traduca in responsabilità, cura, partecipazione, coerenza e impegno (Bobbo, 2012, pp. 97-104).

2.3.1 Gli adolescenti con malattia cronica

Gli adolescenti possono essere colpiti da diverse malattie croniche come per esempio: il diabete di tipo 1, l'asma bronchiale, l'insufficienza renale cronica e le cardiopatie congenite. Ci sono diversi fattori che ostacolano la vita quotidiana di questi ragazzi come necessità di controlli clinici e di monitoraggio, riacutizzazioni e complicanze, immagine corporea alterata, dipendenza dalle figure genitoriali e restrizioni alimentari e nello stile di vita. In particolare, i controlli medici periodici sono importanti per valutare l'andamento della malattia, l'efficacia dei farmaci utilizzati e la qualità di vita degli adolescenti. Le riacutizzazioni e le complicanze come: l'ipoglicemia e la neuropatia nei ragazzi con diabete, possono essere viste come fallimenti nella gestione della malattia, attraverso l'uso dei farmaci e i cambiamenti nello stile di vita. Quando le riacutizzazioni e le complicanze sono gravi, il ricovero può diventare necessario e i ragazzi si ritrovano costretti ad abbandonare la loro quotidianità. Questo può succedere a prescindere dalla volontà dei ragazzi, nonostante abbiano provato a seguire le prescrizioni mediche. Un altro elemento che compromette la vita quotidiana dei ragazzi è l'immagine corporea, spesso alterata o addirittura deturpata, a causa di molteplici fattori come per esempio: le alterazioni locali nei siti delle frequenti iniezioni e controlli glicemici capillari e le frequenti infiammazioni, che possono provocare alterazioni anche estetiche e causare un profondo senso di inferiorità nel confronto con i pari. Inoltre, gli adolescenti con malattia cronica tendono a mantenere una maggiore dipendenza dalle figure genitoriali. I genitori possono essere iperprotettivi, ansiosi e spaventati all'idea che il figlio possa avere delle riacutizzazioni o complicanze. In questi casi, i genitori corrono il rischio di diventare opprimenti negando ai ragazzi la possibilità di essere autonomi. Al contrario, in alcuni casi, sono i ragazzi a cercare protezione e sicurezza nei loro genitori, a causa della sintomatologia invalidante che rende impossibile svolgere alcuni compiti in autonomia. Di conseguenza, i ragazzi, indipendentemente dalla loro volontà, si ritrovano costretti a chiedere ed accettare l'aiuto degli altri. Infine, per quanto riguarda i vincoli alimentari e nello stile di vita, si osserva che gli adolescenti devono seguire regole precise per poter gestire in maniera positiva la malattia e conquistare una qualità di vita soddisfacente. Si tratta di regole difficili da

seguire come per esempio: la dieta ipoglucidica nei casi di diabete e l'attenzione o la prevenzione delle fonti allergeniche nei casi di asma. (Bobbo, 2010, pp. 53-60).

Dunque, è importante sottolineare, che la malattia cronica ha un'influenza negativa sulla qualità di vita degli adolescenti, ostacolando i loro compiti evolutivi. Di conseguenza, i ragazzi si ritrovano a rinunciare, in diversi casi, ai loro progetti o programmi e in seguito, ad abbandonare la loro identità di persona sana per ritrovarsi ad essere "solo" dei pazienti. In particolare, si verifica una drastica riduzione di esperienze che sarebbero importanti per la loro formazione culturale e la socializzazione. Gli adolescenti vivono queste situazioni come frustrazioni inaccettabili. Per quanto riguarda le relazioni, l'adolescente ha il bisogno di sviluppare relazioni di amicizia con i pari e di sperimentare le prime esperienze affettive e sessuali. Tuttavia, per un adolescente con malattia cronica, questo può diventare difficile da realizzare, limitando il loro entusiasmo nei confronti della vita e facilitando sentimenti di depressione, di chiusura in se stessi e di aggressività nei confronti dei propri genitori e degli altri. In ultima analisi, tutto ciò può portare ad una scarsa adesione alle terapie e ad una richiesta di aiuto degli altri per ritrovare il percorso di umanizzazione (Bobbo, 2012, pp. 133-141).

2.3.2 Gli adolescenti con il diabete di tipo 1

Gestire e convivere con DM1 può essere impegnativo a qualsiasi età, ma può esserlo di più durante l'adolescenza, perché la costante gestione della malattia, è spesso in conflitto con il desiderio dei ragazzi di vivere una vita normale (Dabas & Sarin, 2022). Il trattamento principale nel DM1 è la somministrazione di insulina. Tuttavia, è fondamentale adottare uno stile di vita sano, attraverso una dieta equilibrata e l'esercizio fisico, per mantenere il miglior controllo della malattia ed in definitiva una migliore qualità di vita (Pires *et al*., 2016). È importante sottolineare, che la continuità del trattamento nel DM1 è necessaria per poter garantire una situazione metabolica il più possibile vicina a normali livelli di glicemia (Neu *et al*., 2019). In altre parole, i ragazzi dovrebbero adottare uno stile di vita sano, accompagnato al controllo della glicemia capillare e alla terapia insulinica, per evitare complicanze e ospedalizzazioni (Pires *et al*., 2016).

Idealmente, ogni adolescente che ha ricevuto una diagnosi di DM1 dovrebbe essere seguito da un team diabetologico, dove all'interno sia presente un professionista qualificato, per fornire supporto educativo e assistenza specifica per l'età pediatrica. Il team dovrebbe fornire informazioni per migliorare la convivenza con la malattia e consentire ai ragazzi di adattarsi alla nuova condizione e questi interventi di supporto educativo dovrebbero essere attivati precocemente già nel periodo immediatamente successivo alla diagnosi.

Nello specifico, se i genitori sono generalmente responsabili della cura e della supervisione dei bambini, nell'adolescenza sono i ragazzi che devono imparare ad autogestire i trattamenti (Poty *et al*., 2018). Tuttavia, i genitori mantengono a lungo un grado di coinvolgimento importante nel percorso di cura e di conseguenza la famiglia è chiamata a rivedere e riorganizzare le responsabilità familiari e rivalutare la relazione genitore-adolescente. È importante sottolineare, che i genitori devono collaborare anche con le scuole e con i contesti extrascolastici per poter garantire l'integrazione del ragazzo nel contesto sociale, poichè è molto importante che gli adolescenti con DM1 vadano regolarmente a scuola e partecipino ad attività scolastiche e sportive, così da promuovere le relazioni con i pari, fondamentali in questa fase dello sviluppo. (Dabas & Sarin, 2022).

Infine, per comprendere meglio la gestione della malattia negli adolescenti, si è ritenuto utile focalizzarsi sulle percezioni dei ragazzi in relazione al DM1: un recente studio,

(Jonker *et al.,* 2018) ha messo in evidenza, che i ragazzi con DM1 sentono di essere diversi dai loro coetanei a causa della loro diagnosi e del piano di cura da seguire. Allo stesso tempo, i ragazzi riconoscono l'importanza di dover conoscere la malattia, per avere una migliore gestione e percepiscono che gli esiti negativi vadano di pari passo con una cattiva gestione della malattia (Jonker *et al*., 2018).

Un altro studio, ha sottolineato che il processo di integrazione della malattia nella persona e nella vita quotidiana, presenta delle sfide peculiari per gli adolescenti. I giovani ragazzi devono sviluppare la capacità di gestire autonomamente la propria malattia, superando la dimenticanza, la pigrizia, la paura e la vergogna. Anche in questo studio (Poty *et al*., 2018) gli adolescenti riportano di sentirsi diversi dagli altri ed emergono sentimenti di preoccupazione in merito al loro futuro. In particolare, i ragazzi si chiedono quale posto troveranno nella società, poiché l'istruzione e il lavoro sono considerati una parte fondamentale della realizzazione personale, che è ostacolata dall'ambiente circostante in cui vengono ora a trovarsi. La difficoltà di trovare lavoro è spesso compensata dall'affetto di amici e familiari. In altre parole, il diabete è vissuto dai ragazzi come un ostacolo al raggiungimento dei loro obiettivi (Poty *et al*., 2018). Queste considerazioni confermano la particolare difficoltà per gli adolescenti con DM1 nell'accettazione della malattia (Pires *et al*., 2016).

2.4 Il ruolo dell'aderenza terapeutica

Nel 2003, l'OMS ha pubblicato un documento intitolato: *Adherence To Long-Therapies: Evidence for Action*, in cui viene fornita una definizione di aderenza terapeutica. In particolare, l'aderenza teraputica è definita come il grado con cui il paziente segue le istruzioni mediche. Queste includono: seguire le prescrizioni, assumere i farmaci regolarmente, vaccinarsi, recarsi alle visite di controllo e modificare il proprio stile di vita quando necessario. L'aderenza terapeutica richiede che il paziente condivida le indicazioni fornite, diventando in questo modo partner attivo insieme agli operatori sanitari del processo di cura. Nello specifico, le abilità dei pazienti nel seguire il piano terapeutico possono essere compromesse da cinque fattori: i fattori socio economici, il team e l'organizzazione dell'assistenza sanitaria, le caratteristiche della malattia, i fattori connessi alla terapia e i fattori correlati ai pazienti. Per quanto riguarda i pazienti con diabete, si osserva spesso che hanno delle difficoltà nel seguire il piano terapeutico, a causa della sua complessità. Inoltre, può esserci una scarsa relazione medico-paziente. Per migliorare l'aderenza terapeutica, sarebbe opportuno garantire ai pazienti un approccio multidisciplinare, identificando i loro bisogni e gli obiettivi di trattamento. È necessario definire delle strategie di intervento come: l'educazione all'uso dei farmaci ed interventi comportamentali e motivazionali. Infine, è importante garantire un monitoraggio costante, una rivalutazione periodica dei trattamenti adottati, una verifica ed aggiornamento delle conoscenze(OMS, 2003)[11].

È importante sottolineare, che la scarsa aderenza nel DM si traduce in un peggiore controllo glicemico e in un aumento della mortalità e della morbilità dovute alle complicanze della malattia (Pires, *et al.,* 2016). Per concludere, per migliorare la qualità di vita degli adolescenti affetti da DM1, si dovrebbe intervenire sulla capacità di autogestione, rafforzando meccanismi di adattamento, così da ottenere il controllo sulla malattia e contemporaneamente uno stimolo alla crescita personale (Ziyu *et al*., 2024).

---

[11]OMS,(2003). Aderenza alle terapie a lungo termine: prove per l'azione. Organizzazione Mondiale della Sanità. https://iris.who.int/handle/10665/42682

Capitolo 3 L'educazione terapeutica nel diabete mellito

3.1 Definizione educazione terapeutica

Nel 1998, l'OMS ha pubblicato un documento sull'educazione terapeutica del paziente, sviluppato da un gruppo di accademici, clinici ed educatori provenienti da diversi paesi europei con lo scopo di definire il significato dell'educazione terapeutica (OMS, 2021)[12]. Viene data la seguente definizione: "l'educazione terapeutica dovrebbe permettere al paziente di acquisire e mantenere le capacità e le competenze che lo aiutano a vivere in maniera ottimale con la sua malattia. Si tratta di conseguenza, di un processo permanente, integrato alle cure e centrato sul paziente. L'educazione implica attività organizzate di sensibilizzazione, informazione, apprendimento dell'autogestione e sostegno psicologico concernenti la malattia, il trattamento prescritto, le terapie, il contesto ospedaliero e di cura, le informazioni relative all'organizzazione e i comportamenti di salute e di malattia. È finalizzata ad aiutare il paziente e le loro famiglie a comprendere la malattia e il trattamento, a cooperare con i curanti, a vivere in maniera più sana ed a mantenere o migliorare la loro qualità di vita". In altre parole, l'educazione terapeutica ha l'obiettivo di portare il paziente a conciliare al meglio i progetti di vita e le esigenze del trattamento. In particolare, l'educazione può aiutare le persone a sviluppare le proprie competenze di cura in una prospettiva di emancipazione (D'Ivernois & Gagnayre, 2009, pp. 2-4). Pertanto, l'educazione terapeutica è un processo di apprendimento strutturato basato sulla persona, con l'obiettivo di aiutare il paziente a migliorare l'autogestione della malattia (OMS, 2021)[13].

---

[12]OMS, (2021). Educazione terapeutica del paziente, una guida introduttiva. Organizzazione Mondiale della Sanità. https://www.who.int/europe/publications

[13]OMS, (2021). Educazione terapeutica del paziente, una guida introduttiva. Organizzazione Mondiale della Sanità. https://www.who.int/europe/publications

In questa ottica gli obiettivi dell'educazione terapeutica del paziente sono:

- l'acquisizione e il mantenimento delle *self care skills* con particolare riguardo alle competenze salvavita, che permettono al paziente di prendere delle decisioni per cambiare l'impatto della malattia sulla propria salute;
- mobilitazione ed acquisizione delle *life skills*, che aiutano le persone ad affrontare e gestire la vita, adattandosi ai cambiamenti dell'ambiente circostante.

In particolare, le *self care skills* permettono al paziente di: contenere la sintomatologia, considerare i risultati di automonitoraggio e di misurazione, adattare le dosi dei farmaci, cambiare lo stile di vita, prevenire le complicanze evitabili, affrontare i problemi legati alla malattia e infine coinvolgere i familiari e gli amici più intimi nella gestione della malattia e del trattamento. Al contrario, le *life skills* permettono al paziente di: sviluppare consapevolezza e fiducia in se stessi, gestire le emozioni e lo stress, sviluppare un pensiero critico, migliorare la comunicazione e le competenze interpersonali, favorire la capacità di prendere decisioni e di risolvere i problemi, definire obiettivi ed effettuare scelte e nonché eseguire autoesami, autovalutazioni e auto rinforzi (Talarico, 2018, pp. 241-245). L'educazione terapeutica è fondamentale soprattutto per la gestione delle malattie croniche come: il diabete, l'ipertensione e le malattie respiratorie. In sintesi, si può affermare che l'educazione del paziente è un intervento efficace per aiutare le persone con malattie croniche a gestire la loro condizione e di conseguenza a ottenere dei risultati di salute migliori. Infine, l'educazione terapeutica permette di migliorare la qualità di vita dei pazienti, riducendo la pressione sul sistema sanitario (OMS, 2021)[14].

[14]OMS, (2021). Educazione terapeutica del paziente, una guida introduttiva. Organizzazione Mondiale della Sanità. https://www.who.int/europe/publications

3.1.1 L'educazione terapeutica nelle malattie croniche

Le malattie croniche colpiscono una parte sempre più rilevante della popolazione, ponendo la medicina di fronte a una sfida difficile da risolvere. Queste malattie richiedono infatti costanti prestazioni, risorse e attenzioni, che portano a un nuovo approccio di presa in carico del paziente. In questo contesto assistenziale, è necessario che i pazienti abbandonino la condizione tradizionale di dipendenza e passività nei confronti dell'équipe medica, diventando attori attivi del loro trattamento. In altre parole, il paziente assume un ruolo centrale nei cambiamenti che la malattia comporta. Nello specifico, il successo del trattamento dipende anche dalla qualità della comunicazione medico paziente e l'educazione terapeutica può facilitare questo dialogo (D'Ivernois & Gagnayre, 2009, pp.17-23). L'educazione terapeutica si concentra su quattro oggetti di apprendimento: il corpo, la malattia, il trattamento e il rapporto tra la persona e la patologia. Di conseguenza, questo percorso è strettamente legato al livello di accettazione della malattia da parte dei pazienti che va a influenzare proprio la motivazione ad apprendere. In particolare, l'educazione inizia dal momento in cui il paziente riceve la diagnosi, quando la persona si trova in una fase di crisi in cui tutti i suoi progetti di vita vengono messi in discussione. Tuttavia, è importante sottolineare che il paziente difficilmente è privo di esperienze e conoscenze in merito alla malattia. Non deve, quindi, essere considerato come una pagina bianca da riempire, ma è necessario scoprire come la persona concepisca la malattia. In questa ottica, il primo incontro con il paziente serve pertanto a conoscerlo e comprenderlo attraverso il colloquio, che fa parte della diagnosi educativa (D'Ivernois & Gagnayre, 2009, pp. 40-41).

La diagnosi educativa si fonda sull'analisi dello stato attuale del paziente, confrontandolo con la condizione ideale che dovrebbe raggiungere in base al suo progetto esistenziale, alla luce dell'insorgenza della sua malattia ed evidenziando le sue capacità, potenzialità e la motivazione nel colmare questa differenza. Di conseguenza, si suddivide in due valutazioni principali:

1. Aspettative di ruolo: riguarda il divario tra il livello ideale di aderenza al trattamento e quello attuale del paziente, insieme alla sua disponibilità, abilità e volontà di ridurre questa differenza.

2. Obiettivi di benessere: riguarda la distanza tra lo stato di benessere ottimale e la capacità di adattamento del paziente durante il percorso di cura, oltre alla sua motivazione a raggiungere i traguardi più importanti per il suo benessere.

Questo processo aiuta a individuare come il paziente possa essere sostenuto nel suo percorso verso una gestione migliore della malattia. In altre parole, la diagnosi educativa presenta due passaggi: le aspettative di ruolo e gli obiettivi minimi di umanità. Nel primo passaggio bisogna osservare le abitudini quotidiane della persona, ascoltare i suoi racconti e consultare l'équipe curante per conoscere i risultati clinici della aderenza alle prescrizioni mediche. Inoltre, per valutare la capacità e la motivazione all'aderenza della persona, bisogna valutare le sue abilità cognitive, le abilità psico-motorie e le capacità comunicative relazionali. È importante anche valutare il vissuto di malattia, il grado di motivazione all'aderenza della persona e la qualità della rete familiare e sociale. Il secondo passaggio riguarda la comprensione dello stato attuale di adattamento del paziente. Di conseguenza è importante ascoltare i racconti della persona ed individuare le sue emozioni, per comprendere meglio la sua capacità di adattamento. Si valuteranno, poi le competenze metacognitive, cognitive di alto profilo, metariflessive, le strategie di coping di tipo cognitivo comportamentale e narrativo che la persona ha già sviluppato, oppure, che è in grado di esprimere attraverso l'apprendimento (Bobbo, 2020, pp. 103-104).

In sintesi, la diagnosi educativa:

- precede lungo tutto il percorso educativo non è mai definitiva, ma si modifica in base a colloqui successivi e/o in base ai problemi emergenti;
- non è completa, poiché non è possibile sapere tutto sull'altro, ma deve dare un'immagine affidabile della condizione del paziente in quello specifico momento;
- deve essere discussa in équipe ;
- è uno strumento operativo che deve essere inserito nella cartella educativa del paziente.

Pertanto, la diagnosi educativa rappresenta la base del programma di educazione, da cui partire per elaborare degli obiettivi adeguati. Infine, la diagnosi educativa permette di formulare le competenze che il paziente deve padroneggiare alla fine delle attività di educazione terapeutica (D'Ivernois & Gagnayre, 2009, p. 66).

Al termine della diagnosi educativa si dovrebbe effettuare una riunione di sintesi con l'équipe che permetta di identificare i punti di forza del paziente, che possano portarlo tramite l'educazione terapeutica a un livello terapeutico ed esistenziale migliore. In base alla malattia, la persona deve attivare un numero consistente di competenze cognitive, psicomotorie e relazionali. Con il termine competenza, si indica uno scopo che la persona deve raggiungere per migliorare la gestione della sua malattia e del suo trattamento. Inoltre, non tutte le competenze hanno la stessa complessità e di conseguenza è necessario un investimento in termini di durata e di risorse educative diverse. Nello specifico, le competenze da raggiungere al termine dell'educazione terapeutica sono spiegate e negoziate all'interno del contratto di educazione tra l'équipe curante e il paziente ed il progetto terapeutico si accompagna quindi a un'educazione che porta alle competenze presenti nel contratto. In sintesi, progetto terapeutico ed educazione sono indissociabili, cioè il paziente non può accettare il trattamento che gli viene proposto e rifiutare di acquisire le rispettive competenze. Ne consegue che se il paziente rifiuta la terapia, rifiuterà anche la tecnica corrispondente, mentre al contrario, la proposta di acquisire delle competenze necessarie alla messa in atto di una terapia, può motivare la persona ad accettare il trattamento. Perciò il contratto ha un valore di impegno tra équipe curante e paziente (D'Ivernois & Gagnayre, 2009, pp. 41-45).

È importante sottolineare, che l'educazione terapeutica del paziente non ha una durata limitata nel tempo, ma è un accompagnamento pedagogico che può durare anni. In questa ottica non è necessario appesantire l'insegnamento nel periodo di educazione iniziale, ma bisogna pianificare quello che può essere insegnato subito e cosa introdurre in seguito (D'Ivernois & Gagnayre, 2009, pp. 54-55). Da ciò deriva che un singolo ciclo di educazione non è sufficiente per permettere al paziente di raggiungere tutti gli obiettivi di apprendimento, ma è quindi necessario pensare all'educazione come un processo continuo, dove ogni incontro rappresenta un momento ed una tappa per dare al paziente la possibilità di raggiungere i suoi obiettivi e per realizzare insieme a lui un bilancio delle competenze acquisite (D'Ivernois & Gagnayre, 2009, pp. 72-73).

Di conseguenza, è necessario programmare delle sessioni di educazione terapeutica che possono essere suddivise nei seguenti moduli:

- Modulo 1- Come affrontare la malattia nella quotidianità;
- Modulo 2- Comprendere la malattia;
- Modulo 3- Comprendere i trattamenti;
- Modulo 4- Comprendere i fattori aggravanti della malattia;
- Modulo 5- Conoscere come adattare il trattamento alla malattia;
- Modulo 6- Comprendere come adattare il proprio stile di vita ai cambiamenti imposti dalla malattia (Talarico, 2018, pp. 243-244).

In particolare, l'organizzazione degli incontri educativi si basa sul livello di funzionamento del paziente e sulla presenza di problemi esistenti.

Si possono presentare due diverse tipologie di *follow up.* Nel primo caso gli incontri sono previsti e hanno un programma di educazione pianificato in precedenza. Le attività che vengono svolte sono le seguenti:

- colloqui nel corso delle visite educative;
- partecipazione a singoli incontri;
- apprendimento a distanza;
- ospedalizzazioni brevi finalizzate all'educazione.

Durante questi momenti di *follow up* si possono utilizzare degli strumenti di valutazione (questionari a risposte aperte o a risposta multipla) per essere certi della padronanza degli obiettivi prefissati. In questo modo si possono individuare in tempo alcune lacune che possono essere colmate, per evitare dei problemi successivi.

Nel secondo caso i *follow up* si verificano dopo un problema o incidente riscontrato nel paziente. Se si verifica un incidente minore dovuto, per esempio, ad un problema di conoscenza o di tecnica, verranno effettuati brevi colloqui nel corso delle visite o colloqui a distanza. Mentre, se si tratta di un incidente grave, dove all'origine è presente un problema importante di ordine pedagogico, bisogna affrontare un'emergenza pedagogica alla quale si dovrà rispondere in modo rapido ed esaustivo. Inoltre, è importante ricordare che il monitoraggio educativo diventa necessario, anche in relazione ai cambiamenti che avvengono nella malattia e nella vita del paziente. Durante gli interventi di educazione terapeutica possono essere utilizzati diversi metodi scelti in base all'età dei pazienti e, inoltre, possono essere realizzati interventi di gruppo o individuali, a seconda delle

principali competenze da trattare. Ecco riportati alcuni esempi di tecniche di educazione terapeutica che possono essere utilizzate per migliorare le competenze cognitive, nel bambino e nell'adolescente con malattia cronica come l'uso di: marionette, canzoni, favole, film, giochi basati su domande e risposte, su associazioni di parole e altro ancora (D'Ivernois & Gagnayre, 2009, pp. 72-78). Infine gli interventi di educazione terapeutica possono svolgersi in ambulatorio o in ospedale e a distanza (D'Ivernois & Gagnayre, 2009, p. 84).

3.1.2 I cambiamenti dell'educazione terapeutica

La nascita dell'educazione terapeutica del paziente risale all'introduzione della terapia insulinica del secolo scorso (Marcolongo, 2021). In passato, l'equipe curante aveva un ruolo esclusivo nella diagnosi, nel trattamento e nei follow up dei pazienti. Di conseguenza, il coinvolgimento attivo del paziente nella gestione della sua malattia non era particolarmente presente. Tra gli anni 60-70 la medicina ha affrontato diverse modifiche, compreso il cambiamento della relazione tra gli operatori sanitari e il paziente, spostandosi verso una maggiore centralità del paziente nella presa in carico. Si osserva, che il concetto di educazione del paziente si diffonde sempre di più e si arriva alla conclusione che le persone possono migliorare il loro stato di salute adottando opportuni comportamenti. Durante gli anni 80, alcuni paesi europei iniziarono a regolamentare e applicare il diritto di informare i pazienti in merito al loro stato di salute. Mentre, all'inizio degli anni 90, in Europa, le persone cominciano a rivestire un ruolo attivo ed essere coinvolti nella promozione del proprio stato di salute e nella cura. Si parla di pratiche di *self management,* dove le abitudini quotidiane rappresentano dei fattori importanti nella gestione delle malattie, in particolare delle malattie croniche. Inoltre, si diffonde l'utilizzo di internet che ha causato lo sviluppo di nuovi modi di comunicazione. In seguito, è stata sviluppata una piattaforma di condivisione per educatori, ricercatori nel settore della comunicazione ed esperti della formazione in ambito sanitario: l'*International Conference on Teaching in Medicine,* successivamente i frequenti convegni portarono negli anni 2000, alla nascita della *European Association for Communication in Health Care* (EACH). L'EACH è un'organizzazione a livello mondiale che si occupa di promuovere una comunicazione tra pazienti, *caregiver* e operatori sanitari che sia efficiente, *patient-centred* ed *evidence-based* (Barzan & Tozzi, 2018, pp. 87-89). In seguito, nel 2002 nasce la Società Europea di Educazione Terapeutica (Marcolongo, 2021).

Si osserva che negli ultimi 20 anni, gli strumenti dei professionisti sanitari per lo svolgimento di attività di educazione terapeutica sono aumentati, grazie allo sviluppo, delle nuove *Information Communication Technologies* (ICTs) che possono essere rappresentate come dei nuovi strumenti di comunicazione per trasmettere ai pazienti informazioni importanti per gestire in modo corretto ed efficace la malattia. Di conseguenza, vengono

utilizzati strumenti come: internet e applicazioni dedicate, risolvendo il problema di accessibilità dei pazienti ad interventi frontali di educazione terapeutica. Infatti, l'utilizzo di questi strumenti permette al paziente di accedere alle informazioni di cui ha bisogno, in modo autonomo, in qualsiasi momento della giornata e luogo. Tuttavia, questi strumenti hanno diverse criticità come per esempio: reperire delle informazioni provenienti da fonti non affidabili e veritiere. Pertanto, è importante cercare di risolvere questo problema, attraverso dei siti internet, dove le persone possano trovare delle informazioni rigorose sulla loro malattia. Inoltre, l'utilizzo della tecnologia risulta efficace e interessante, integrandola con attività di supporto al *self management* e ad attività come il *tele-coaching.* In particolare, il termine *tele-coaching* indica un insieme di interventi che permettono ai pazienti di ricevere assistenza a distanza. La conseguenza è comunque che la comunicazione con i pazienti diventa sempre più dinamica anche grazie all'aiuto dei *social media.* (Barzan & Tozzi, 2018, pp. 94-99). D'altra parte, l'utilizzo dei *social media* e delle *app* comporta che gli operatori sanitari sappiano cambiare le modalità di comunicazione, acquisendo nuove competenze tecnologiche e comunicative per affrontare e gestire i cambiamenti. E' interessante notare che questi strumenti si potrebbero utilizzare con finalità motivazionale e di *coaching* anche per supportare gli interventi di educazione tradizionale (Musacchio *et al*., 2018). Un altro elemento innovativo dell'educazione terapeutica è la telemedicina, che permette di seguire ed educare il paziente a distanza. Ci sono diverse formule di follow up al telefono e servono per:

- accompagnare il paziente nella fase iniziale, come concordare un appuntamento;
- rispondere a una domanda, aiutando il paziente a risolvere un problema e prendere una decisione;
- fissare consultazioni a distanza pianificate (D'Ivernois & Gagnayre, 2009, pp. 84-85).

Nonostante il progresso tecnologico, uno degli ambienti principali per la realizzazione degli interventi di educazione terapeutica è l'ambulatorio specialistico. Il paziente affronta un percorso che si basa su precise informazioni in merito alla malattia e al trattamento. Inoltre, nel caso di malattie croniche, il medico deve controllare la malattia insieme al paziente, lavorando verso un'alleanza terapeutica, che è uno degli obiettivi di educazione

terapeutica. Il percorso di educazione del paziente avviene in tappe che devono rispecchiare le necessità della malattia e delle cure, rispettando la persona e i suoi bisogni. Infine l'applicazione di percorsi incentrati su diversi ambiti va a garantire al paziente l'inizio del suo programma di autonomia, raggiungendo obiettivi specifici e acquisendo conoscenze e abilità. Altri interventi che possono essere svolti all'interno dell'ambulatorio sono: gli interventi di gruppo, sempre più utilizzati nell'ambito della cronicità. Nello specifico, gli incontri di gruppo vanno a migliorare l'apprendimento e la consapevolezza del paziente aumentando allo stesso tempo la motivazione dei professionisti sanitari alla strutturazione di un progetto educativo. Infine, lo scambio di esperienze aiuta il processo di crescita delle proprie capacità e della solidarietà (Musacchi *et al*., 2018 pp. 375-380).

In ultima analisi, quindi, l'utilizzo delle nuove tecnologie rappresenta un'opportunità per migliorare i programmi di educazione terapeutica, ma è importante sottolineare, che non tutti i pazienti sono in grado di utilizzare questi strumenti e che, di conseguenza, è necessario che i nuovi canali di comunicazione ed educazione siano integrati con quelli tradizionali (Barzan & Tozzi, 2018, p. 100).

3.2 Gli interventi di educazione terapeutica negli adolescenti con diabete di tipo 1

L'educazione terapeutica in diabetologia viene realizzata dal team di cura che segue la persona con diabete, attraverso programmi strutturati e monitorati. L'obiettivo è rendere le persone consapevoli della propria malattia, capaci di gestirla e migliorare la qualità della vita. In altre parole, un team multiprofessionale deve agire in modo coordinato, affrontando i problemi dell'assistenza alla persona con diabete tramite procedure condivise, soggette a revisioni periodiche. È inoltre fondamentale condividere queste informazioni con i pazienti e programmare interventi che influenzino la storia naturale della malattia, mantenendo un buon controllo metabolico e prevenendo le complicanze attraverso la correzione dell'iperglicemia, dell'ipertensione, della dislipidemia e del mantenimento del normopeso. Anche in questo caso, quindi, l'educazione terapeutica delle persone con diabete è efficace solo con il coinvolgimento e la partecipazione attiva dei pazienti stessi (Valentini *et al*., 2018, pp. 425-428). L'intervento di educazione terapeutica deve adattarsi alle caratteristiche della persona e alla fase di accettazione della malattia. Diversi metodi educativi sono indicati per ogni categoria di persone, e l'intervento ideale dovrebbe includere sia incontri individuali sia di gruppo. Negli incontri individuali si utilizzano strumenti come il colloquio motivazionale e l'ascolto attivo, mentre negli interventi di gruppo si possono impiegare tecniche come il *role playing*, lo studio di casi, il *brainstorming* e altri strumenti (Valentini *et al*., 2018, pp. 432-433). Gli elementi fondamentali dell'educazione terapeutica per persone con diabete includono la terapia insulinica, l'automonitoraggio glicemico, l'attività fisica e l'alimentazione (Iafusco et al., 2018, p. 445). Per essere efficaci, gli interventi educativi devono basarsi su principi psico-educativi chiari, fondati su tecniche cognitivo-comportamentali, e devono essere considerati un processo continuo di supporto all'autogestione (Ait-Taleb Lahsen, *et al*., 2023).

Uno studio recente ha individuato le principali problematiche tra gli adolescenti con DM1, come: la mancanza di obiettivi chiari per la cura, la preoccupazione per la glicemia bassa e il timore di vivere con il diabete. Un numero significativo di adolescenti ha espresso preoccupazioni legate all'alimentazione, sentendosi a disagio in contesti sociali in cui altri commentino cosa possono o non possono mangiare. Inoltre, molti adolescenti si sentono

soli nell'affrontare la malattia e insoddisfatti del supporto ricevuto da familiari e amici nella gestione del diabete (Joshi, 2023). Gli adolescenti con DM1 hanno bisogno di un supporto costante, garantito dal team di cura, dalla famiglia, dalla scuola e dagli amici (Batista *et al.*, 2021). Un intervento efficace per questi giovani è il colloquio motivazionale, sviluppato da Miller W.R. e Rollnick S., che mira a rafforzare l'autostima e il senso di autoefficacia, valutando la disponibilità al cambiamento della persona (Bobbo & Moretto, 2020, pp. 85-86).

Il DM1 è una malattia complessa e cronica, che richiede un'aderenza costante al trattamento, supporto psicologico e modifiche dello stile di vita. Un controllo glicemico ottimale è difficile da raggiungere, poiché richiede impegno ed è dipendente da numerosi fattori. Uno studio sull'applicazione del colloquio motivazionale per adolescenti con DM1 ha dimostrato che, sebbene non migliori il controllo glicemico, può aumentare le conoscenze sul diabete (Ornsuda *et al*., 2021). Un altro studio (Muhammed Elamin *et al*., 2024). ha evidenziato che molti adolescenti non riescono a distinguere i sintomi di ipoglicemia e iperglicemia e non conoscono i modi migliori per gestirle. Sono emerse anche difficoltà nella tecnica per la conta dei carboidrati, nella conservazione dell'insulina e nelle tecniche di iniezione. Questi risultati indicano la necessità di fornire informazioni più adeguate agli adolescenti su temi cruciali come ipoglicemia, iperglicemia, terapia insulinica e tecniche di iniezione (Muhammed Elamin *et al*., 2024). In questi casi, si possono realizzare dei campi scuola che rappresentino degli strumenti educativi, utili per i ragazzi e per il personale sanitario (Iafusco, *et al*., 2018, p. 452).

Come già sottolineato, per molti adolescenti, la necessità di cure mediche per tutta la vita può causare frustrazione e aumentare il disagio emotivo e l'intelligenza emotiva[15] gioca un ruolo importante, poiché può influenzare negativamente la gestione del diabete. È quindi necessario sviluppare programmi educativi sull'intelligenza emotiva, poiché lavorare su queste competenze può aiutare gli adolescenti ad affrontare meglio la malattia (Ruiz Arnada, *et al.*, 2019).

---

[15]Intelligenza emotiva è la capacità delle persone di riconoscere, comprendere e gestire le proprie emozioni, insieme alla capacità di riconoscere ed entrare in empatia con le emozioni altrui (Ruiz Arnada, et al., 2019).

Per quanto riguarda gli interventi di gruppo, l'educazione terapeutica tra pari si è dimostrata particolarmente efficace negli adolescenti con DM1. Un recente studio (Etraki *et al*., 2020) ha evidenziato che l'educazione tra pari promuove cambiamenti comportamentali, utilizzando l'influenza positiva dei coetanei. Questo approccio migliora le conoscenze, gli atteggiamenti e le competenze degli adolescenti, riducendo anche i livelli di emoglobina glicata. Inoltre, l'educazione sul diabete costituisce la base per il controllo glicemico, e i gruppi di supporto tra pari si sono dimostrati strumenti validi per l'educazione. Uno studio ha dimostrato che, attraverso l'educazione, l'interazione tra pari e il supporto sociale, gli adolescenti con DM1 hanno migliorato il controllo glicemico e aumentato l'autostima e il supporto sociale (Altundag & Bayat, 2016).

Durante l'adolescenza, ci si aspetta che i ragazzi assumano più responsabilità nella gestione del proprio piano di cura rispetto alle fasi precedenti (Williams *et al*., 2023) anche se la famiglia continua a svolgere un ruolo cruciale. L'educazione terapeutica si conferma quindi fondamentale anche per le famiglie, nel migliorare le competenze di gestione del diabete ed un intervento si è dimostrato efficace in tal senso con il *Child and Adolescents Structured Competencies Approach to Diabetes Education* [16](Ispriantari *et al*., 2023). Inoltre, la presenza dei genitori al momento della consulenza viene vista dall'adolescente come supporto per la chiarificazione dei dubbi ed è allo stesso tempo elemento facilitatore del processo di acquisizione delle informazioni non completamente elaborate al momento della partecipazione (Fragoso *et al.,* 2019). In conclusione, si può affermare che in nessuna altra patologia, come nel DM1, l'educazione terapeutica viene considerata parte fondamentale della cura del bambino o dell'adolescente con la necessità di coinvolgere tutta la famiglia (Iafusco, *et al.,* 2018, p. 444).

[16] Child and Adolescents Structured Competencies Approach to Diabetes Education, si basa su un approccio Family-Centered, dove la famiglia riveste un ruolo attivo nella gestione del diabete. L'educazione del paziente e della famiglia comprende: la misurazione della glicemia, il conteggio dei carboidrati, la somministrazione dell'insulina, la gestione delle emergenze e la gestione dell'ansia. Quest'approccio ha l'obiettivo di migliorare il controllo della glicemia e la qualità di vita dei pazienti (Ispriantari *et al*., 2023).

3.2.1 L'educazione terapeutica digitale

Il progresso tecnologico riveste un ruolo sempre più importante in diabetologia pediatrica. In particolare, l'avvento dei microinfusori sottocutanei di insulina, degli holter glicemici in tempo reale e dei pancreas artificiali sta gradualmente diventando parte integrante della gestione terapeutica degli adolescenti con DM1. È importante sottolineare che queste nuove tecnologie sono utili quando vengono selezionati pazienti idonei per il loro utilizzo. La Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIED) ha formulato delle raccomandazioni che introducono criteri di selezione del paziente, modalità di impianto oltre a principi di educazione terapeutica. Nello specifico, le linee guida della SIED supportano l'idea che il tipo di microinfusore proposto al paziente debba essere adatto all'alimentazione, allo stile di vita, al clima, alle abitudini e alla legislazione di una popolazione. Si osserva, inoltre, che il microinfusore è particolarmente utile per la somministrazione di dosi molto basse di insulina (basso fabbisogno insulinico), contribuendo in questi casi significativamente a ridurre il rischio di ipoglicemia. Dopo aver selezionato tipologia del dispositivo, soggetto e famiglia idonei all'uso della tecnologia, è fondamentale realizzare corsi specifici di educazione terapeutica. In particolare, vengono trattati argomenti come: modalità di utilizzo dello strumento e della terapia insulinica continua, impostazione e somministrazione dei boli preprandiali, calcolo dei carboidrati e uso delle funzioni avanzate dello strumento. Su queste tematiche si organizzano lezioni individuali, spesso con la partecipazione dei rappresentanti delle aziende che producono i microinfusori, i quali svolgono un ruolo importante nel mantenere aggiornati i pazienti e i professionisti sui modelli e le prestazioni degli strumenti. Un altro aspetto da evidenziare è che le nuove tecnologie permettono di ottenere dati sul profilo glicemico sempre più complessi ed articolati, sia attraverso la digito-puntura, sia tramite gli holter glicemici. I dati vengono elaborati rapidamente e possono anche fornire indicazioni sulla dose di insulina ottimale da iniettare. Tuttavia, tutto ciò richiede un'alfabetizzazione informatica, soprattutto per i pazienti meno abituati all'uso della tecnologia (Iafusco *et al*., 2018, pp. 453-454). Inoltre, il progresso tecnologico ha determinato significativi progressi nel Continuous Glucose Monitoring (CGM) interstiziale. I nuovi sistemi di CMG, sono più piccoli e più facili da usare e si dividono in due categorie: monitoraggio continuo in tempo

reale (CGM) e monitoraggio intermittente tramite scansione (FGM). Si occupano della misurazione dei livelli di glucosio interstiziale attraverso un sensore sottocutaneo a intervalli frequenti. Nel primo caso si ha l'accesso in tempi reali ai dati glicemici, avvisi per prevenire l'ipoglicemia e l'iperglicemia e l'integrazione con i sistemi di microinfusore di insulina. Nel secondo caso, invece, vengono date letture sulla glicemia, solo su richiesta, quando la persona scansiona il sensore con un dispositivo di lettura.

Più in dettaglio questi dispositivi applicabili sulla cute o in alcuni casi sottocute, facendo leva su una tecnologia wireless a radiofrequenze, sono dotati di un sensore, piccolo e leggero, collegato a un trasmettitore, che invia i dati rilevati dal sensore al microinfusore (oppure a un dispositivo CGM indipendente), per poi trasferirli ad un display su cui poterli visualizzare. Tali dispositivi forniscono informazioni specifiche sui livelli glicemici durante le 24 ore (nonché report integrativi) per un quadro completo dell'andamento glicemico. I dati rilevati inerenti la concentrazione di glucosio vengono convertiti da un trasmettitore smart collegato e inviati, tramite bluetooth, alle app mobili (che permette di controllare in tempo reale la curva che riguarda l'andamento glicemico nel tempo e, basandosi sulle impostazioni opzionate, emettere suoni e vibrazioni di tipo differente prima che i livelli di glucosio giungano a valori eccessivamente elevati o rischiosamente ridotti).

Nel momento in cui vengono superati determinati limiti di tempo, tutte le componenti dei dispositivi CGM possono essere sostituite. Grazie alle nuove tecnologie, sono disponibili software che permettono anche di visualizzare diagrammi, report e tabelle dopo aver scaricato i dati. Per essere valutati dal medico che ha in cura il paziente. Tutte queste informazioni possono essere condivise in tempo reale tramite piattaforme in cloud.

A tal proposito, bisogna sottolineare che un recente studio (Elbalshy *et al.,* 2022) ha messo in evidenza l'importanza del CMG ed, in particolare, emerge che l'uso del CMG in tempo reale migliora l'emoglobina glicata, mentre, il monitoraggio intermittente tramite scansione non sembra determinare miglioramenti significativi dell'emoglobina glicata. Per quanto riguarda il CMG, anche l'intelligenza artificiale (AI) riveste un ruolo importante. In particolare, vengono sviluppate tecnologie AI che danno suggerimenti sulla regolazione della dose di insulina, un esempio è *Advisors Pro* che invia informazioni ottenuto tramite CMG e automonitoraggio della glicemia a un server cloud e utilizza l'AI per determinare e

proporre gli aggiustamenti della dose di insulina da remoto. Di conseguenza, i medici possono controllare le proposte e avvisare i pazienti. In sintesi, si può affermare che in futuro ci saranno sempre più dispositivi basati sull'IA che sostituiranno i professionisti, in termini di ottimizzazione dell'insulina (Nomura *et., al* 2021).

Un altro elemento importante da sottolineare è che studi di intervento sull'uso della tecnologia per gli adolescenti con DM1 e loro famiglie hanno portato a risultati positivi. Ad esempio, l'utilizzo della telemedicina con la condivisione dei dati glicemici ha migliorato la relazione tra genitori e adolescenti, nonché l'aderenza terapeutica (Ispriantari *et al*., 2023). Un altro studio recente (Zhang *et al*., 2024) ha dimostrato l'efficacia della telemedicina, evidenziando una riduzione significativa dell'emoglobina glicata e un miglioramento del controllo glicemico. Anche se non particolarmente significativa, si osserva anche una leggera riduzione degli episodi di ipoglicemia. In altre parole, la telemedicina si è dimostrata efficace per i ragazzi con DM1 (Zhang *et al*., 2024). È importante sottolineare che le tecnologie digitali, come app mobili, *social media,* telemedicina, sistemi di messaggistica e giochi educativi incentrati sulla salute, sono strumenti utili per migliorare la comunicazione tra pazienti e operatori sanitari e fornire supporto per l'autogestione del diabete. L'uso di questi strumenti ha aumentato la conoscenza del DM1 negli adolescenti e migliorato la gestione della malattia e, di conseguenza, si può affermare che gli interventi sanitari digitali migliorano la gestione del diabete e rappresentano un mezzo per aumentare l'alfabetizzazione sanitaria, specialmente in termini di comunicazione, conoscenza e autogestione (Naef, *et al.*, 2023). Un ulteriore studio (Alonso-Carril *et al*., 2024) ha dimostrato che i programmi educativi online sono efficaci quanto gli interventi in presenza, mostrando una riduzione dell'emoglobina glicata, benefici in termini della qualità di vita, rapporto costo efficacia e accessibilità, diminuendone in modo significativo i tempi e i costi legati agli spostamenti. Inoltre, lo studio mette in evidenza che il futuro dell'educazione terapeutica per le persone con diabete, potrebbe sempre più avvicinarsi ai formati digitali (Alonso-Carril *et al*., 2024).

Un altro studio (Ault, 2016) ha dimostrato che fornire agli adolescenti interventi pratici anche per un breve periodo, per aiutarli a gestire autonomamente il DM1 mantiene sotto controllo i livelli glicemici. In particolare, è stata utilizzata l'*app MyDay*, che chiede ai

ragazzi di inserire tre volte al giorno (durante i pasti) e prima di andare a letto dati come: il loro umore, il livello di stress, dove si trovano e con chi sono. Si utilizza un glucometro abilitato bluetooth per caricare i dati della glicemia. I risultati vengono illustrati tramite grafici a torta e a barre che mostrano, ad esempio, il livello massimo giornaliero di glicemia. Infine, i ricercatori hanno scoperto che, combinare la valutazione psicosociale con il monitoraggio del glucosio migliora la risoluzione dei problemi degli adolescenti (Ault, 2016).

In base a quanto affermato in precedenza, l'aumento a livello territoriale di ambulatori dedicati all'assistenza a "tecnologie e diabete" può ottimizzare l'efficacia e l'efficienza dell'utilizzo di nuovi dispositivi nel trattamento del DM1.

Lo scopo di questo studio (Guardasole *et al*., 2023) è progettare l'organizzazione di un ambulatorio di "Tecnologie e Diabete" in un servizio di diabetologia territoriale. È fondamentale, effettuare un'adeguata valutazione del paziente che, dopo aver seguito un percorso di educazione sui principi generali che sottendono il funzionamento dei principali dispositivi disponibili, risulti motivato nel raggiungere e mantenere un buon controllo glicemico, con aspettative realistiche e non "magiche" nei confronti dello strumento. In base al tipo di tecnologia adottata e alla sua complessità, devono essere organizzati corsi di training per l'avvio all'uso degli strumenti scelti. Tutto questo deve essere integrato con la telemedicina, potendo fornire un metodo aggiuntivo di assistenza a minor impatto economico, riducendo il numero delle visite mediche e liberando spazi per l'accesso ambulatoriale alle condizioni cliniche più gravi (Guardasole *et al*., 2023).

Per concludere si può affermare che, ci sono i presupposti per immaginare che in futuro le nuove tecnologie porteranno a non dover pensare a quanta insulina autosomministrarsi, ma, tuttavia, l'educazione terapeutica e il rapporto con il team curante non potranno comunque passare in secondo piano, essendo sempre necessaria ed imprescindibile l'integrazione tra educazione terapeutica tradizionale ed educazione terapeutica digitale (Iafusco *et al*., 2018, p. 457).

3.3 Il ruolo e le competenze dell'educatore professionale

L'Educatore Professionale (EP) si occupa del recupero e del reinserimento di persone con problematiche psico-fisiche. Dal 1998, l'EP è riconosciuto come operatore sociale e sanitario (Decreto Legislativo n. 520 del 1998) responsabile di progetti educativi e riabilitativi. Nel corso degli anni, sono state definite diverse competenze dell'EP, come risorse personali, tecniche, intellettive, gestuali e relazionali, tutte pertinenti al contesto e orientate alla risoluzione dei problemi. Tra le competenze principali si distinguono: pianificazione, intervento educativo e riabilitazione; mentre le funzioni organizzative e tecniche professionali sono considerate competenze complementari (Crisafulli, 2018).

Le competenze trasversali dell'EP possono essere suddivise in tre aree principali:

- Area legata alla conoscenza: focalizzata sulla teoria;
- Area metodologica: relativa all'operatività;
- Area personale: importante per l'interpretazione del proprio ruolo, la gestione e le dinamiche della relazione educativa (Bobbo & Moretto, 2020, p. 107).

Uno strumento importante per l'EP nell'area della cronicità è l'educazione terapeutica. Nello specifico ci sono diversi ambiti in cui l'educazione terapeutica viene applicata, e in ognuno di essi è necessaria l'adozione di strumenti e metodi personalizzati.

Tradizionalmente, l'educazione terapeutica è stata gestita dagli infermieri; tuttavia, con un approccio multiprofessionale e multidimensionale, si comprende che non può essere svolta da un unico professionista. Pertanto, l'educatore professionale può essere individuato come una figura di riferimento. L'educazione terapeutica, inoltre, è parte integrante del trattamento, dalla presa in carico alla cura, all'assistenza e alla riabilitazione del paziente, comprendendo azioni strutturate e organizzate basate su evidenze scientifiche.

Nel pianificare un intervento educativo, si inizia dall'analisi e dall'identificazione dei bisogni educativi della persona, legati all'età, alla vita familiare, ai vissuti emotivi, allo stile di vita e alla condizione socio-economica. Successivamente, si stabiliscono le competenze da far acquisire al paziente, in linea con i suoi obiettivi. Definite le competenze, si procede alla scelta dei metodi e degli strumenti da utilizzare. È fondamentale valutare i risultati dell'intervento di educazione terapeutica e i cambiamenti che ne derivano. La valutazione del paziente include: verifica delle competenze acquisite, misurazione dei parametri

biomedici e clinici, analisi della frequenza degli incidenti, valutazione biomedica, cambiamenti nei comportamenti e negli stili di vita, miglioramento della qualità della vita e delle relazioni interpersonali, oltre alla qualità percepita del programma di educazione, realizzato dall'équipe o da professionisti esterni. In altre parole, la valutazione avviene in tre fasi: ex ante, in itinere ed ex post (Moretto, 2019).

In base a quanto affermato in precedenza, è necessario sottolineare l'importanza della valutazione degli interventi educativi, in relazione all'educazione terapeutica, che si concentra sulle competenze acquisite dai pazienti. La valutazione delle competenze cognitive si focalizza sulle conoscenze apprese, in particolare sulla capacità dei pazienti di riconoscere e distinguere segni e sintomi della malattia. Inoltre, si misura la loro abilità nel risolvere i problemi legati alla malattia e nel prendere decisioni autonome. È altrettanto importante valutare il livello di organizzazione delle conoscenze e l'utilizzo delle mappe concettuali può facilitare questo processo. Le mappe concettuali, infatti, sono rappresentazioni grafiche delle conoscenze di una persona a partire da un concetto chiave. Vengono elaborate durante un colloquio con l'educatore e servono a rilevare cambiamenti nell'organizzazione delle conoscenze del paziente, evidenziando sia l'incremento delle informazioni sia eventuali errori persistenti, oltre a miglioramenti nel ragionamento e nel processo decisionale.

I pazienti con malattie croniche devono spesso svolgere compiti di autocura, pertanto è necessario valutare anche le competenze gestuali e tecniche, poiché errori ripetuti nell'esecuzione di queste tecniche possono portare a incidenti di diversa gravità. Uno strumento utile per la valutazione delle abilità pratiche è la griglia di osservazione. L'educatore utilizza questa griglia per valutare i singoli elementi che compongono un gesto o una tecnica, scomponendo il gesto in sequenze di criteri e indicatori osservabili. La scala di valutazione per ciascun elemento può includere diversi livelli: eseguito correttamente, eseguito in modo errato o tentato senza successo, e non eseguito o non tentato.

Le competenze relazionali rappresentano un altro aspetto fondamentale da valutare. Anche in questo caso, possono essere utilizzate griglie di osservazione, come la scala Likert. In particolare, si valuta la capacità del paziente di spiegare la propria malattia agli altri. È essenziale ricordare che l'educazione terapeutica non crea le competenze di salute, ma le

migliora e le rende applicabili. Un intervento educativo è efficace solo quando le competenze acquisite dal paziente risultano effettivamente utilizzabili nella pratica quotidiana. Quando si implementa un programma di educazione terapeutica, è cruciale raccogliere le opinioni dei pazienti sull'educazione ricevuta tramite questionari di valutazione. Questi questionari forniscono informazioni preziose per apportare eventuali modifiche e miglioramenti agli interventi educativi. Infine, un ulteriore elemento di valutazione è l'autovalutazione dei pazienti, che riguarda il processo di acquisizione dell'autonomia, obiettivo finale di ogni forma di educazione (D'Ivernois & Gagnayre, 2009, pp. 86-101).

Un altro elemento fondamentale è l'identificazione della metodologia educativa più adeguata al raggiungimento dell'obiettivo. Gli interventi di educazione terapeutica possono essere svolti individualmente, in gruppo, oppure rivolti ai singoli pazienti o ai familiari. Di seguito, una tabella (Tabella II) illustra tre modalità di gestione dell'intervento educativo: individuale, di gruppo e per i familiari, utilizzando strumenti strutturati e non strutturati che possono essere utilizzati dall' EP (Tabella II):

Individuali	**Gruppo**	**Caregivers**
Conoscenza	Sensibilizzazione	Informazione
Colloquio	Lezione partecipata	Colloquio informativo
Intervista	*Focus group*	Colloquio motivazionale
Counselling motivazionale	Esperienze di medicina narrativa	Addestramento
Diario e altre narrazioni autobiografiche (*storytelling*,fiabe, gioco,	Gruppo di auto-aiuto	Esercitazione con supervisione
Bilancio di competenze	Gruppi di discussione	*Parent training*

Tabella II: Matrice degli interventi (Moretto, 2019)

Infine, i luoghi in cui si svolge l'educazione terapeutica includono: ospedali, ambulatori, servizi territoriali e domiciliari (Moretto, 2019). In sintesi, si può affermare che l'educazione terapeutica si concentra sui processi di adattamento, sulle capacità di coping del paziente e sui suoi bisogni, con l'obiettivo di promuovere stili di vita più adatti a migliorare il *self-management* (Marone, 2014, p. 102).

Ponendo l'attenzione sugli interventi di educazione terapeutica rivolti agli adolescenti, l'educatore può avvalersi di diversi metodi: collettivi, di tutorato individuale e di autoapprendimento. Nello specifico, i metodi vengono suddivisi in relazione alle competenze da migliorare, che si distinguono in competenze cognitive, gestuali e tecniche, e relazionali. I metodi collettivi comprendono lezioni studio, studio di casi, film, gite, giochi basati su domande, simulazioni, dimostrazioni pratiche, colloqui, role playing, attività sportive e altro ancora, i metodi di tutorato individuale, invece, includono: colloqui, studio di casi, consultazione telefonica, dimostrazioni pratiche e role playing.

Infine, i metodi di autoapprendimento comprendono simulazioni, film, letture e incontri tra pari. In base a quanto affermato in precedenza, l'educatore deve presentare sempre gli scopi da raggiungere, facilitare la comunicazione tra i partecipanti, sorvegliare il rispetto dei tempi assegnati all'attività, effettuare sintesi e riassunti per facilitare il collegamento delle conoscenze dei pazienti (D'Ivernois & Gagnayre, 2009, p. 80).

Di seguito, viene proposta una riflessione sull'uso delle nuove tecnologie tra gli adolescenti, con particolare attenzione all'utilizzo di internet nell'ambito dell'educazione terapeutica digitale per i giovani pazienti con DM1.

Attualmente gli adolescenti utilizzano spesso le nuove tecnologie, che hanno determinato l'accelerazione del fenomeno della digitalizzazione. Tuttavia, sono presenti diversi interrogativi su come la digitalizzazione impatterà sulla società nel medio e nel lungo termine (Sala, 2023).

È importante sottolineare che l'uso prolungato della rete, può causare negli adolescenti patologie psichiatriche come: depressione, disturbi dell'alimentazione, problemi legati al sonno, fino ad arrivare a una dipendenza da internet. Risulta particolarmente interessante la dipendenza da social media, questa tipologia di dipendenza, mostra dei tratti più sfumati e socialmente accettabili. L'utilizzo dei social media, è parte integrante del tempo libero e

della vita lavorativa di tutti noi. Il problema si presenta quanto le persone utilizzano i social come un contenitore per alleviare la solitudine, l'ansia e la depressione. Di conseguenza, risulta necessario progettare programmi di prevenzione e informazione sull'uso consapevole di Internet, all'interno di contesti sanitari ed educativi.

Gli interventi di prevenzione, si occupano della trasmissione di informazioni circa i rischi e le potenzialità della rete, ma dovrebbero anche mirare allo sviluppo di tutte quelle abilità e competenze sociali e specifiche che favoriscano la crescita sana degli individui. Si tratta delle abilità e competenze associate alla quotidianità e al tempo libero, abilità di gestione delle emozioni negative e dello stress, abilità della gestione delle situazioni interpersonali: intelligenza emotiva, comunicazione e abilità nel riconoscere i segnali trigger che innescano la dipendenza da internet. Per raggiungere gli obiettivi di prevenzione, alcuni strumenti efficaci sono la peer-education e laboratori interattivi (Martines, 2023). D'altro canto, l'utilizzo dei social media ha anche risvolti positivi. Come sottolineato nel precedente paragrafo strumenti come i social media e applicazioni aumentano la conoscenza del DM1 negli adolescenti e migliorano la gestione della malattia (Naef et al., 2023). Inoltre, l'educazione e supporto all'autogestione del diabete (DSMES) online risulta efficace tanto quanto gli interventi in presenza in relazione ai livelli di emoglobina glicata nelle persone con DM1. DSMES ha l'obiettivo di fornire un modello di assistenza incentrato sulla persona che consenta ai pazienti di prendere decisioni, risolvere problemi, stabilire obiettivi personali e affrontare il peso psicosociale della loro condizione. Per gli interventi online possono essere utilizzate le app, i social media e altri strumenti. Tuttavia, è importante considerare anche le individuali possibilità e potenzialità di accesso degli adolescenti alle tecnologie in base ai più diversificati fattori socio-economici ed ambientali e perciò queste eventualità rinforzano la necessità che gli interventi di educazione terapeutica online non siano semplicemente alternativi o sostitutivi di quelli tradizionali, ma eventualmente complementari (Alonso-Carril *et al*., 2024).

Dunque, si possono ipotizzare diversi interventi che l'EP può realizzare come: interventi di prevenzione della dipendenza da internet e DMSES online.

Infine, è importante ricordare che uno strumento fondamentale per l'EP è la relazione educativa, che serve a conoscere la persona e a favorire il suo coinvolgimento nella

progettazione. La relazione educativa deve mirare innanzitutto alla comprensione della persona, accompagnandola in un percorso di consapevolezza dei propri bisogni e offrendo una direzione di senso orientata al cambiamento, con l'obiettivo di migliorare la persona, la sua condizione e il suo stile di vita (Bobbo & Moretto, 2020, p. 108).

Capitolo 4 Discussione e Conclusioni

4.1 Discussione

I risultati della ricerca hanno fornito risposte esaurienti e dettagliate alle domande iniziali, contribuendo a chiarire i punti chiave dell'indagine e a soddisfare le aspettative poste all'inizio della ricerca. In particolare, è emerso che gli adolescenti con DM1 affrontano difficoltà nella gestione quotidiana della malattia, poiché il controllo costante del diabete spesso si scontra con il loro desiderio di vivere una vita "normale" (Dabas & Sarin, 2022). Ogni adolescente a cui viene diagnosticato il DM1 dovrebbe essere seguito da un team diabetologico che includa un professionista qualificato, capace di fornire supporto educativo e assistenza specifica per l'età pediatrica. Questo team dovrebbe offrire informazioni utili per migliorare la convivenza con la malattia e aiutare i giovani ad adattarsi alla nuova condizione (Poty *et al.,* 2018).

Pertanto, gli adolescenti necessitano di interventi di educazione terapeutica finalizzati ad aumentare la loro conoscenza della malattia e a fornire strumenti utili per gestire meglio la patologia. Con il progresso tecnologico nella gestione delle malattie croniche, si osserva che l'uso di alcuni dispositivi, come le app mobili, ha contribuito a migliorare il controllo del diabete (Naef et al., 2023).

È importante evidenziare che, a seguito della pandemia di COVID-19, gli interventi di educazione terapeutica digitale hanno registrato un notevole aumento, accompagnato da un utilizzo sempre più diffuso e costante della telemedicina, che ha reso possibile il supporto a distanza e l'accesso alle cure in modo più flessibile ed efficace (Zhang *et al*., 2024).

Il professionista che può implementare tali interventi di educazione terapeutica è l'EP, il quale applica competenze come la pianificazione, l'intervento educativo e riabilitativo, insieme a funzioni organizzative e tecniche professionali (Crisafulli, 2018).

Infine, è necessario che l'EP riceva una formazione adeguata e venga regolarmente aggiornato riguardo agli interventi di educazione terapeutica digitale, in modo da poter acquisire le competenze per realizzare tali interventi e garantire che essi siano efficaci, innovativi e in linea con le più recenti evidenze scientifiche.

4.2 Conclusioni

L'obiettivo della ricerca bibliografica era comprendere come gli adolescenti vivano e gestiscano la malattia, con un focus su come il progresso tecnologico abbia influenzato l'educazione terapeutica. Dai risultati emerge che l'educazione terapeutica è considerata una parte fondamentale nella cura degli adolescenti, e che l'intera famiglia dovrebbe essere coinvolta negli interventi di educazione terapeutica (Iafusco *et al*., 2018, p. 444).

Inoltre, si è rilevato che le tecnologie digitali, come app mobili, social media, telemedicina, sistemi di messaggistica e giochi educativi incentrati sulla salute, rappresentano strumenti efficaci per migliorare la comunicazione tra pazienti e operatori sanitari, e offrono supporto nell'autogestione del diabete. L'utilizzo di questi strumenti favorisce una maggiore conoscenza del DM1 negli adolescenti e contribuisce a un miglior controllo della malattia (Naef *et al*., 2023).

L'EP svolge un ruolo cruciale nell'intercettare i bisogni di questa fascia di popolazione, ideando programmi preventivi contro le dipendenze da internet e occupandosi della progettazione, esecuzione e valutazione degli interventi di educazione terapeutica, sia online che presso ambulatori specialistici. L'EP potrebbe collaborare in équipe multiprofessionali e multidisciplinari all'interno degli ambulatori, con l'obiettivo di incrementare la consapevolezza riguardo alla malattia e di fornire strumenti comunicativi innovativi per migliorare la gestione e la convivenza con essa. Un altro aspetto importante che l'EP deve considerare è la difficoltà di accesso ai dispositivi digitali da parte degli adolescenti in condizioni economiche svantaggiate. Tuttavia, è necessario sviluppare competenze digitali, soprattutto per i pazienti meno avvezzi con la tecnologia (Iafusco et al., 2018, p. 454). Pertanto, gli interventi di educazione terapeutica online dovrebbero essere integrati con quelli tradizionali (Alonso-Carril *et al*., 2024). Infine, risulta interessante sottolineare che, per quanto esposto, la necessità di un approccio, come quello che può fornire l'EP, all'educazione aperto, empatico, non giudicante, consapevole dei cambiamenti conseguenti all'uso di internet e dei social media, che affianchi il ruolo necessariamente tecnico e normativo del tradizionale team diabetologico, può rivelarsi particolarmente strategico, e quindi efficace, nel contesto adolescenziale per le peculiari caratteristiche emozionali ed evolutive (Pacino, 2023).

Capitolo 5 Limiti dello studio

5.1 Limiti dello studio

Durante lo svolgimento della ricerca sono emerse diverse difficoltà, in particolare nella selezione e scelta degli articoli. La popolazione di riferimento per questo studio è costituita dagli adolescenti e, nel corso degli anni, non sono stati condotti numerosi studi su adolescenti con malattie croniche, in particolare con DM1. Un ulteriore limite della ricerca è che, in molti degli studi citati, gli interventi di educazione terapeutica sono stati sperimentati per periodi di tempo limitati. Pertanto, è importante considerare queste limitazioni nella lettura e nell'interpretazione dei risultati della presente ricerca.

Bibliografia

Ait-Taleb Lahsen, H., Ragala, M. E. A., El Abed, H., Zarrouq, B., & Halim, K. (2024). Effects of therapeutic patient education program on glycemic control and quality of life among children and adolescents with type 1 diabetes mellitus in Fez city, Morocco. Perspectives in clinical research, 15(1), 24–30. https://doi.org/10.4103/picr.picr_80_23

Alonso-Carril N, Rodriguez-Rodríguez S et al. Could Online Education Replace Face-to-Face Education in Diabetes? A Systematic Review. Diabetes Ther. 2024 Jul;15(7):1513-1524. doi: 10.1007/s13300-024-01595-6

Altundag, S., & Bayat, M. (2016). Peer interaction and group education for adaptation to disease in adolescents with type 1 diabetes mellitus. Pakistan Journal of Medical Sciences, 32(4), 1010–1014. https://doi.org/10.12669/pjms.324.9809

Ault, A. (2016). Apps, intense programs help teens with type 1 manage better. Medscape. https://www.medscape.com

Batista, A. F. M. B., Nóbrega, V. M., Fernandes, L. T. B., Vaz, E. M. C., Gomes, G. L. L., & Collet, N. (2021). Self-management support of adolescents with type 1 Diabetes Mellitus in the light of healthcare management. Revista Brasileira de Enfermagem, 74(3), e20201252–e20201252. https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1252

Bruttomesso, D., Laviola, L., Avogaro, A., Bonora, E., Del Prato, S., Frontoni, S., Orsi, E., Rabbone, I., Sesti, G., & Purrello, F. (2019). Continuous subcutaneous insulin infusion (CSII) and continuous glucose monitoring (CGM) in Italy: A position paper of the Italian Society of Diabetology (SID). Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases, 29(4), 421-431. https://doi.org/10.1016/j.numecd.2019.02.003

Chourpiliadis, C., Garcia, S., Johnson, T., & Lee, M. (2024). Metabolic profile and long-term risk of depression, anxiety, and stress-related disorders. JAMA Network Open, 7(4), e244525. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.4525

Crisafulli, F. (2018). The "core competence" of the Social Health Educator. Proposed models and literature review. Form@re, 18(3), 220-. https://doi.org/10.13128/formare-24215

Dabas, H., & Sarin, J. (2022). PSYCHOSOCIAL ISSUES IN ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS. International Journal of Advanced Research (Indore), 10(12), 604–610. https://doi.org/10.21474/IJAR01/15879

Edraki, M., Zarei, A., Soltanian, M., & Moravej, H. (2020). The Effect of Peer Education on Self-Care Behaviors and the Mean of Glycosylated Hemoglobin in Adolescents with Type 1 Diabetes: A Randomized Controlled Clinical Trial. International journal of community based nursing and midwifery, 8(3), 209–219. https://doi.org/10.30476/ijcbnm.2020.82296.1051

Elbalshy, M., Haszard, J., Smith, H., Kuroko, S., Galland, B., Oliver, N., Shah, V., Bock, M. I., & Wheeler, B. J. (2022). Effect of divergent continuous glucose monitoring technologies on glycaemic control in type 1 diabetes mellitus: A systematic review and meta‐analysis of randomised controlled trials. Diabetic Medicine, 39(8), e14854-n/a. https://doi.org/10.1111/dme.14854

Fragoso LVC, Cunha MCSO, Fragoso EB, et al. Self-Care Among Type 1 Diabetes Mellitus Bearing People: Adolescents' Experiences. Rev Fund Care Online. 2019.11(n. esp):289-296. DOI: http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i2.289-296

Gradel, A. K. J., Midttun, Ø., Christensen, B., Brandt, C., Hansen, J. V., & Ulrik, C. S. (2018). High prevalence and risk of gastrointestinal infections among children and young

adults with type 1 diabetes: A nationwide study. Journal of Diabetes Research, 2018, 1205121. https://doi.org/10.1155/2018/1205121

Guardasole, V., Cazzetta, G., Romano, I., Fico, F., De Morelli, G., & De Rosa, N. (2023). Organizzazione di un ambulatorio di "tecnologie e diabete" in un servizio di diabetologia territoriale. JAMD, 26, S42-S46.

Ispriantari, A., Agustina, R., Konlan, K. D., & Lee, H. (2023). Family-centered interventions for children and adolescents with type 1 diabetes mellitus: an integrative review. Child Health Nursing Research, 29(1), 7–23. https://doi.org/10.4094/chnr.2023.29.1.7

Jonker, D., Deacon, E., van Rensburg, E., & Segal, D. (2018). Illness perception of adolescents with well-controlled type 1 diabetes mellitus. Health psychology open, 5(2), 2055102918799968. https://doi.org/10.1177/2055102918799968

Joshi, P. (2023). Perceived problem areas in diabetes in young adolescents with type 1 diabetes mellitus: Attention needed. Journal of Applied Sciences and Clinical Practice, 4(1), 58-. https://doi.org/10.4103/jascp.jascp_30_22

Marcolongo, R. (2021). L'educazione terapeutica, luogo d'incontro tra malati e curanti. Journal of Health Care Education in Practice, 3(Journal of Health Care Education in Practice VOL. 3/3), 7-13.

Martines, C. (2023) Uso della rete e disturbi psichici sui giovani. In I giovani e l'utilizzo delle nuove tecnologie: Rapporto finale PoliS-Lombardia. CORECOM Lombardia

Moretto, B. (2019). Educazione terapeutica del paziente tra competenze e contesti di cura: Riflessioni sul ruolo dell'educatore professionale. Journal of Health Care Education in Practice, 2(12), 1–15. https://doi.org/10.14658/pupj-jhcep-2019-2-1

MSAL. (2016). Piano nazionale della cronicità. Accordo tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano.

Muhammed Elamin, S., Muhamad Arshad, N. F., Md Redzuan, A., Abdul Aziz, S. A., Hong, J., Chua, X. Y., Bin-Abbas, B. S., Alsagheir, A., & Mohamed Shah, N. (2024). Information needs on type 1 diabetes mellitus (T1DM) and its management in children and adolescents: qualitative study. BMJ Open, 14(4), e079606–e079606. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-079606

Musacchio, N., Guaita, G., Ozzello, A., Pellegrini, M. A., Ponzani, P., Zilich, R., & De Micheli, A. (2018). Intelligenza Artificiale e Big Data in ambito diabetologico. La pro-spettiva di AMD. JAMD, 21, 3.

Naef, A.N., Wilhelm, C., Tezcan-Güntekin, H. et al. Impact of digital health interventions for adolescents with type 1 diabetes mellitus on health literacy: a systematic review. BMC Endocr Disord 23, 70 (2023). https://doi.org/10.1186/s12902-023-01321-6

Neu, A., Bürger-Büsing, J., Danne, T., Dost, A., Holder, M., Holl, R. W., Holterhus, P. M., Kapellen, T., Karges, B., Kordonouri, O., Lange, K., Müller, S., Raile, K., Schweizer, R., Sengbusch, S. V., Stachow, R., Wagner, V., Wiegand, S., & Ziegler, R. (2019). Diagnosis, Therapy and Follow-Up of Diabetes Mellitus in Children and Adolescents. Experimental and clinical endocrinology & diabetes : official journal, German Society of Endocrinology [and] German Diabetes Association, 127(S 01), S39–S72. https://doi.org/10.1055/a-1018-8963

Nigi L., Formichi C., & Dotta F. (2022). La prevenzione del diabete mellito di tipo 1. L'Endocrinologo, 23(4), 357-363.

Nomura, A., Noguchi, M., Kometani, M., Furukawa, K., & Yoneda, T. (2021). Artificial Intelligence in Current Diabetes Management and Prediction. Current diabetes reports, 21(12), 61. https://doi.org/10.1007/s11892-021-01423-2

OMS. (2003). Aderenza alle terapie a lungo termine: prove per l'azione. Organizzazione Mondiale della Sanità https://iris.who.int/handle/10665/42682

OMS, (2021). Educazione terapeutica del paziente, una guida introduttiva. Organizzazione Mondiale della Sanità https://www.who.int/europe/publications

Ornsuda Lertbannaphong, Pimonsri Hantanasiriskul, Pornpimol Kiattisakthavee, Sunsanee Ruangson, Nantawat Sitdhiraksa, & Jeerunda Santiprabhob. (2021). Effect of Diabetes Self-Management Education (DSME) with and without Motivational Interviewing (MI) on Glycemic Control among Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus: Randomized Controlled Trial. Siriraj Medical Journal, 73(10). https://doi.org/10.33192/Smj.2021.82

Pacino, C. (2023). Adolescenti oggi: perché abbiamo bisogno di "un'epoché educatica"https://www.psicologiafenomenologica.it/adolescenti-oggi-perche-abbiamo-bisogno-di-unepoche-educativa/

Pires, M. R., Bani, R. C. de F., Lima, G. Z. de, Haddad, M. I. R., Takamoto, P. M., Pires, L. A. da R., Manganaro, M. M., Croscioli, M. R. F. B., Fernani, D. C. G. L., Vanderlei, L. C. M., Freire, A. P. C. F., & Pacagnelli, F. L. (2016). Problems with adherence to treatment among adolescents with diabetes mellitus type 1. Revista Brasileira de Crescimento Desenvolvimento Humano, 26(1), 21-. https://doi.org/10.7322/jhgd.114431

Potì, S., Emiliani, F., & Palareti, L. (2018). Subjective Experience of Illness Among Adolescents and Young Adults With Diabetes: A Qualitative Research Study. Journal of patient experience, 5(2), 140–146. https://doi.org/10.1177/2374373517738234

Ruiz-Aranda, D., Resurrección, D. M., Gutierrez-Colosia, M. R., & Martinez-Brocca, M. A. (2019). Intervention in emotional abilities for adolescents with type 1 diabetes mellitus in a hospital setting: a study protocol for a randomised controlled trial. BMJ Open, 9(8), e027913–e027913. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027913

Sala, M. (2023). Introduzione. In I giovani e l'utilizzo delle nuove tecnologie: Rapporto finale PoliS-Lombardia. CORECOM Lombardia

Williams, L., Deacon, E., Van Rensburg, E., & Segal, D. (2023). Continuous glucose monitoring empowers adolescents to take responsibility of diabetes management. African journal of primary health care & family medicine, 15(1), e1–e6. https://doi.org/10.4102/phcfm.v15i1.3879

Zhang, K., Huang, Q., Wang, Q., Li, C., Zheng, Q., Li, Z., Xu, D., Xie, C., Zhang, M., & Lin, R. (2024). Telemedicine in Improving Glycemic Control Among Children and Adolescents With Type 1 Diabetes Mellitus: Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Medical Internet Research, 26(12), e51538-. https://doi.org/10.2196/51538

Ziyu, S., Wenjuan, Z., Jiaqi, W., Yibao, Z., & Yuhong, W. (2024). The Illness Experiences of Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus: A Qualitative Meta-synthesis. Asian nursing research, S1976-1317(24)00071-9. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.anr.2024.07.004

Testi

Barzan, E. & Tozzi, V. (2018). Comunicare salute nei processi di cura: alcune traiettorie internazionali. In Educare alla salute e all' assistenza. Manuale per operatori. Bruno Mondadori.

Belsky, J. (2020), Psicologia dello sviluppo. Zanichelli.

Bobbo, N. (2010), Ad ali legate. Adolescenza e malattia cronica. Tra compliance e desiderio d'essere, Cleup.

Bobbo, N. (2012), Fondamenti pedagogici di educazione del paziente, Cleup.

Bobbo, N. (2020), La diagnosi educativa in sanità, Carocci Faber.

Bobbo, N. & Moretto, B. (2020), La progettazione educativa in ambito sanitario e sociale, Carocci.

D'Ivernois J.F., Gagnayre R. (2009), Educare il paziente. Milano: Mc Graw Hill

Iafusco, D. Chianese, A. Confetto, S. Di Bernardo, M. Piscopo, A. Rollato, S. & Zanfardino. A. (2018). L'educazione terapeutica del bambino e dell'adolescente con diabete. In Educare alla salute e all' assistenza. Manuale per operatori. Bruno Mondadori

Marone, F. (2014) Le relazioni che curano. Percorsi pedagogici per le professioni sanitarie, PensaMultiMedia.

Talarico, F. (2018) L'educazione terapeutica della persona con malattia cronica stabilizzata. In Educare alla salute e all' assistenza. Manuale per operatori. Bruno Mondadori.

Valentini, U. Bonfadini, S. & Turra, V. (2018). L'educazione terapeutica per la persona con diabete. In Educare alla salute e all' assistenza. Manuale per operatori. Bruno Mondadori.

Sitografia

ISS (Istituto Superiore Sanità). Diabete. Tratto da Istituto Superiore di Sanità: https://www.epicentro.iss.it/diabete/aggiornamenti.

ISS (Istituto Superiore Sanità). Malattie croniche. Tratto da Istituto Superiore di Sanità: https://www.epicentro.iss.it/croniche.

SID (Società Italiana di Diabetologica). Conoscere il diabete. Tratto da SID: https://www.siditalia.it/divulgazione/conoscere-il-diabete.