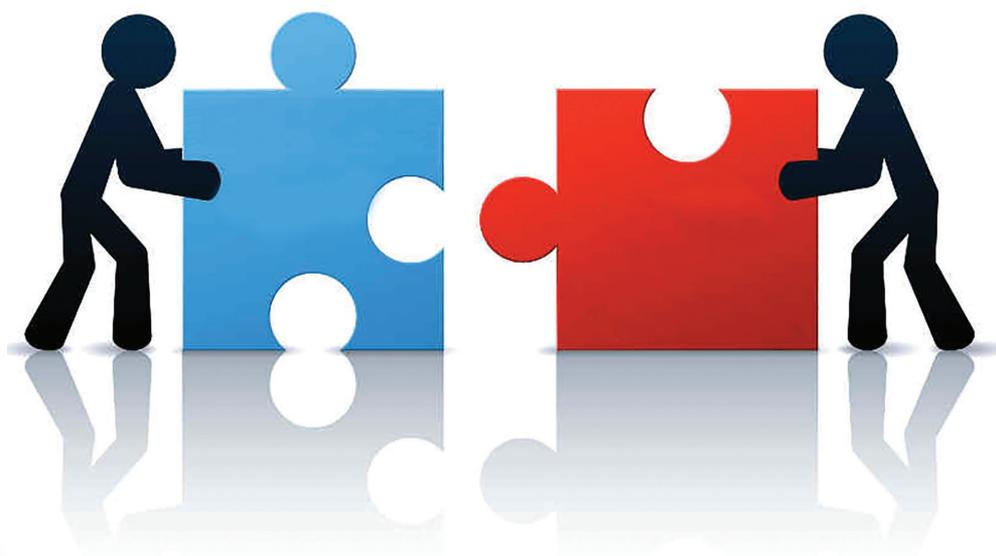


**PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE  
PER LA GESTIONE DELLA PERSONA ADULTA  
CON DIABETE TIPO 1**



*A cura del*  
**GRUPPO DI STUDIO DIABETE TIPO 1 E TRANSIZIONE**  
ASSOCIAZIONE MEDICI DIABETOLOGI



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE  
PER LA GESTIONE DELLA PERSONA ADULTA  
CON DIABETE TIPO 1

*A cura del*  
**GRUPPO DI STUDIO DIABETE TIPO 1 E TRANSIZIONE**  
ASSOCIAZIONE MEDICI DIABETOLOGI

## IL GRUPPO DI STUDIO AMD DIABETE TIPO 1 E TRANSIZIONE

### **Coordinatore:**

- Giuliana La Penna (Pescara)

### **Componenti:**

- Federico Bertuzzi (Milano)
- Roberta Celleno (Perugia)
- Angela Girelli (Brescia)
- Marina Scavini (Milano)
- Pierfrancesco Tripodi (Reggio Calabria)
- Milena Zanon (San Stino di Livenza, VE)

### **Collaboratore esterno:**

- Rita Stara (Cento, FE)

### **Referente CDN:**

- Paolo Di Bartolo (Ravenna)

Dedicato a tutte le Persone  
con Diabete tipo 1



Non possiamo sempre fare  
cose **grandi** nella vita,  
ma possiamo fare piccole cose  
con **grande amore**.

-Madre Teresa



## Indice

<b>Presentazione</b>	
Domenico Mannino	7
<b>Premessa</b>	
Giuliana La Penna	9
<b>Epidemiologia</b>	
Giuliana La Penna, Federico Bertuzzi	11
<b>Requisiti minimi dei servizi di diabetologia abilitati all'assistenza delle persone con Diabete Tipo 1</b>	
Giuliana La Penna, Paolo Di Bartolo, Angela Girelli	12
<b>PDTA e PDTA per il diabete tipo 1</b>	
Giuliana La Penna	14
<b>PDTA per Esordio del diabete tipo 1 e presa in carico in età adulta</b>	
Angela Girelli	17
<b>PDTA per Controlli routinari delle persone con Diabete Tipo 1</b>	
Roberta Celleno, Federico Bertuzzi	23
<b>PDTA per fasi di Scompensamento del Diabete Tipo 1</b>	
Roberta Celleno	26
<b>PDTA per Tecnologie avanzate nel Diabete Tipo 1</b>	
Angela Girelli	30
<b>PDTA per Educazione terapeutica strutturata per persone con Diabete Tipo 1</b>	
Angela Girelli	33
<b>PDTA per Transizione dai centri pediatrici ai centri dell'adulto dei ragazzi con Diabete Tipo 1</b>	
Giuliana La Penna, Milena Zanon	34
<b>Indicatori</b>	
Paolo Di Bartolo	43
<b>La Voce delle Associazioni</b>	
Rita Lidia Stara	45
<b>Conclusioni</b>	
Paolo Di Bartolo	46
<b>Bibliografia</b>	47
<b>Glossario</b>	49



## Presentazione

È una grande soddisfazione presentare il lavoro svolto dal Gruppo di studio AMD Diabete di tipo 1 e transizione che, ad un anno dalla sua istituzione, offre alla comunità scientifica un documento molto puntuale sulla costruzione di un percorso diagnostico terapeutico assistenziale per la gestione del diabete di tipo 1 contribuendo al miglioramento della qualità della cura.

L'esigenza di mantenere la sostenibilità del sistema sanitario, resa ancora più complessa dalla progressiva crescita della richiesta di assistenza per la cura delle persone con diabete e da una costante restrizione delle risorse, deve indurre necessariamente ad un utilizzo ottimale degli strumenti di gestione delle conoscenze scientifiche e delle innovazioni tecnologiche a nostra disposizione per il mantenimento di un elevato standard di cura nell'ottica di favorire l'utilizzo di processi standardizzati efficaci per i pazienti ed efficienti in termini di risorse.

È noto che l'applicazione di approcci integrati nella gestione del diabete permette migliori risultati nella cura e nel coinvolgimento del paziente, garantisce una maggiore integrazione tra i livelli di assistenza e allo stesso tempo un'ottimizzazione di risorse umane ed economiche contribuendo altresì a rendere la persona che ne è affetta, attore protagonista del percorso. Da qui l'esigenza, percepita da tempo di AMD, di promuovere la diffusione culturale dell'utilizzo dei PDTA, che ancora oggi risultano scarsamente utilizzati.

La complessità della gestione della cura del giovane adulto merita particolare attenzione da parte dei medici specialisti coinvolti e del team in termini di continuità ed appropriatezza delle cure, di comunicazione adeguata, in termini di informazione e consapevolezza e l'utilizzo di uno specifico PDTA garantisce la qualità di cura e di vita del paziente favorendo allo stesso tempo una maggiore consapevolezza del proprio stato di salute, una riduzione della possibilità di insorgenza di complicanze acute e croniche attraverso la garanzia di accesso a farmaci e dispositivi innovativi che permettono il mantenimento di una normale qualità di vita, anche dal punto di vista relazionale, una efficiente gestione dei controlli periodici ed un'educazione terapeutica che permette l'individuazione dei reali bisogni.

Come sempre l'attività di AMD si caratterizza, anche con questo lavoro, per raggiungere l'ambizioso obiettivo di promuovere nei riguardi della comunità scientifica strumenti concreti per costruire un disegno assistenziale integrato che migliori la cura e che ben si adatti al costante e necessario cambiamento a cui tutti noi operatori siamo chiamati a rispondere. Buona lettura!

**Domenico Mannino**  
*Presidente Associazione Medici Diabetologi*



## Premessa

Il diabete mellito, con le sue complicanze, è uno dei maggiori problemi sanitari dei paesi economicamente evoluti e la sua prevalenza è in continuo aumento, tale da indurre gli esperti a parlare di epidemia mondiale di Diabete. Esso comprende diverse condizioni morbose, tutte caratterizzate da iperglicemia, ma profondamente diverse fra di loro sotto il profilo epidemiologico, eziopatogenetico, clinico, terapeutico e prognostico. Il diabete di tipo 2 è sicuramente la forma più diffusa della malattia ma il **diabete di tipo 1**, sebbene numericamente colpisca una fetta più ristretta della popolazione, presenta delle peculiarità che lo rendono un ambito di assoluta rilevanza in termini di sanità pubblica e di programmazione sanitaria.

Il diabete di tipo 1, malattia autoimmune, richiede il trattamento insulinico sin dall'inizio ed è causato dall'interazione fra predisposizione genetica e cause ambientali non ancora chiare. Rappresenta l'8% dei casi ma da varie fonti giungono segnalazioni di un aumento della sua incidenza in particolare nelle fasce di età più precoci. Oltre a rappresentare una delle condizioni morbose croniche più diffusa nell'età evolutiva, fa sì che il soggetto diabetico di tipo 1 ricorra frequentemente ai servizi sanitari sia per l'ordinaria gestione della sua condizione morbosa sia per il non raro verificarsi di eventi acuti e complicanze che necessitano di assistenza ospedaliera. Sebbene la dipendenza dall'insulina e la necessità di una adeguata nutrizione siano le stesse nel bambino e nell'adulto affetti da Diabete tipo 1, importanti differenze in termini fisiologici, medici, sociali ed emozionali sono evidenti nei due gruppi di età, pediatrico (0-18) e dell'adulto > 18 anni.

La giovane età di insorgenza e la lunga aspettativa di vita delle persone con Diabete di tipo 1 rendono pertanto indispensabile un precoce e stabile raggiungimento di un controllo glicemico ottimale mirato alla prevenzione delle complicanze croniche della patologia e ad una buona qualità di vita e questi obiettivi sono raggiungibili solo dotandosi di una organizzazione sanitaria che oltre all'uso appropriato delle risorse permetta al paziente l'equità nell'accesso alla cura.

Percependo l'esigenza dei diabetologi italiani di migliorare la qualità della cura e dell'assistenza alle persone con Diabete di Tipo 1, AMD ha costituito il gruppo di lavoro a progetto "Diabete tipo 1 e Transizione" che ha tra i propri obiettivi quello di favorire il miglioramento della qualità dei servizi offerti alla persona con Diabete di tipo 1, di offrire una risposta organica alla frammentazione della cura al fine di migliorare l'appropriatezza e l'efficacia clinica coniugandola con l'ottimizzazione delle risorse. A tal fine il gruppo ha ritenuto pertanto fondamentale la creazione di un **PDTA**: percorso diagnostico terapeutico assistenziale per la gestione della persona con Diabete di Tipo 1 fin dalla fase iniziale di esordio della patologia e presa in carico presso la Struttura ambulatoriale dell'adulto e dal momento della Transizione del ragazzo dai Centri Pediatrici ai Centri dell'adulto fino all'età anziana. La Transizione del ragazzo dal Centro di diabetologia pediatrica al Centro di diabetologia per l'adulto è una fase molto critica per la continuità delle cure, anche per l'elevato rischio di abbandono del sistema delle cure da parte del ragazzo, con pericolo concreto di complicanze a lungo termine. Pertanto la collaborazione con i centri pediatrici al fine di un'ottimale transizione dei soggetti con Diabete tipo 1 di età superiore a 18 anni è di fondamentale importanza.

Questo percorso, per essere efficace ed efficiente, dovrebbe rispondere ai bisogni globali della persona con diabete stabilendo in maniera standardizzata e misurabile, ruoli ed obiettivi delle singole componenti della relazione assistenziale.

Nel nostro territorio nazionale sono pochissimi i PDTA dedicati al Diabete di Tipo 1, pertanto il Gruppo di Studio AMD Diabete di Tipo 1 e Transizione ha sentito fortemente l'esigenza di realizzare un PDTA per la gestione della persona con Diabete di tipo 1 presso le Strutture diabetologiche dell'adulto da proporre alle Regioni affinché i Centri diabetologici che accolgono la persona con Diabete Tipo 1 abbiano i requisiti necessari e la persona con Diabete tipo 1 abbia in tutti i Centri diabetologici italiani una assistenza qualificata ed uniforme.

La stesura del PDTA per la gestione della persona adulta con Diabete di Tipo 1 è stato realizzato da un gruppo di lavoro costituito da Medici Diabetologi, componenti del Gruppo di Studio AMD Diabete Tipo 1 e Transizione, con il contributo esterno delle altre figure professionali che compongono il team diabetologico.

Questo documento è stato elaborato sulla base di una sintesi delle più attuali linee guida e PDTA in materia di Diabete Mellito di Tipo 1 provenienti dalle varie Regioni Italiane con l'obiettivo di porre il paziente al centro e non il sistema al centro dell'organizzazione, attraverso la realizzazione di un modello che abbia le caratteristiche del Disease Management. Fondamentale è stata la creazione del PDTA con l'obiettivo di perseguire l'appropriatezza e l'uso adeguato delle risorse per un processo di cura attivo da concepirsi nell'ambito di una vera rete assistenziale, "network" della patologia, lungo il quale il paziente possa muoversi in funzione dei suoi bisogni senza ostacoli che peggiorino l'aderenza terapeutica e la qualità di vita. Un modello con l'integrazione plurispecialistica e pluriprofessionale per il piano di cura del singolo e per la gestione dell'intera popolazione affetta da Diabete Tipo 1 che mi auguro possa, beneficiando del nostro lavoro, migliorare la qualità di vita.

**Giuliana La Penna**

*Coordinatore del Gruppo di Studio AMD  
Diabete Tipo 1 e Transizione*

Il Diabete di tipo 1 è la forma più frequente di diabete in età pediatrica. Entro il 2020 sono previsti un aumento del 70% dell'incidenza nella fascia di età 0-14 anni e un raddoppio in quella 0-4 anni. Tale aumento è messo in relazione, oltre alla predisposizione genetica, a fattori ambientali: brevità dell'allattamento al seno, divezzamento precoce con errori nutrizionali che permangono nelle età successive, infezioni virali ripetute, stress, pubertà anticipata ecc. Oltre a colpire bambini sempre più piccoli, il Diabete tipo 1 interessa in modo crescente i figli di immigrati.

Relativamente al diabete tipo 1, i dati ottenuti dal registro di Torino documentano un'incidenza pari a 9.3/100000 soggetti/anno nel ventennio 1984-2004 in un'età compresa tra 0 e 29 anni, risultando più elevata in età pediatrica che fra i giovani adulti e con un incremento del 60% nel periodo 2000-2004 rispetto al 1984-1989 in entrambe le fasce d'età. Secondo quanto ricavato dal Registro del diabete tipo 1 (**RIDI**) in Italia nel periodo 1990-2003, il tasso di incidenza era pari a 12.26 per 100.000 persone/ anno, risultando significativamente più elevato nel genere maschile (13.13 vs. 11.35). In Sardegna, l'incidenza di diabete tipo 1 in età pediatrica (0-14 anni) risulta decisamente più elevata, secondo quanto emerge dal registro regionale, risultando pari a 44.8/100000 soggetti/anno nel ventennio 1989-2009, con un incremento annuo del 2.12%.

Secondo i più recenti dati dell'Istituto Superiore di Sanità, nel quinquennio 2005-2010, il valore medio nazionale del tasso di incidenza del diabete tipo 1 nei bambini di età compresa fra 0 e 4 anni, stimato utilizzando le prime ospedalizzazioni, è pari a 13.4/100.000/anno, ed è più alto nei bambini (14.1/100000/anno) rispetto alle bambine (12.7/100000/anno). La distribuzione geografica del tasso, come atteso, è risultata estremamente eterogenea. La Sardegna presenta il più elevato tasso di incidenza 55.6/100000/anno. Valori significativa-

mente superiori rispetto a quello medio nazionale si registrano anche in Sicilia (18.7/100000/anno) e nelle Marche (18.4/100000/anno); al contrario, in Lombardia, Veneto, Toscana e Puglia si rilevano valori significativamente inferiori. Nel complesso, nell'area meridionale e insulare l'incidenza risulta più elevata rispetto al nord del Paese. Tuttavia, l'incidenza di diabete tipo 1, desunta sempre dalle schede di dimissione ospedaliera nel periodo 2001-2013 nei bambini di età compresa fra 0 e 14 anni in Puglia, risulta pari a 18.3/100000 soggetti/ anno. Sono stati, inoltre, recentemente pubblicati i dati di incidenza relativi alla popolazione pediatrica (0-18 anni) nella regione Veneto, che documentano nel 2012 un'incidenza pari a 16.5/100000 persone/anno, senza differenze di genere. L'incidenza è risultata più bassa nei bambini di età compresa tra 0-4 anni (12/100.000/anno) rispetto agli altri gruppi di età, in particolare, si osservava un picco di incidenza pari a 22/100.000/anno tra 10 e 14 anni.

La prevalenza del Latent Autoimmune Diabetes in Adults (LADA), una forma di diabete autoimmune a progressione più lenta, risulta pari al 4.5%, secondo stime ottenute impiegando la misura degli anticorpi anti GAD e IA-2A. Le caratteristiche cliniche dei pazienti con LADA (ad es. più giovane età alla diagnosi e peso inferiore) sono differenti da quelle del diabete tipo 2 e più simili a quelle del diabete tipo 1.

Mancano invece dati precisi sulla prevalenza del diabete mellito di tipo 1. Gli Standard Italiani di cura AMD-SID citano una prevalenza circa del 0.3%. Secondo i dati presenti nell'Atlas IDF 2017 in Italia il numero di ragazzi con età < a 20 anni con il diabete mellito di tipo 1 è 11,580. Precedentemente il Sistema Epidemiologico Regionale del Veneto aveva indicato la prevalenza dei pazienti con età inferiore a 18 anni nel 2007 di 1,2 soggetti ogni 1.000 abitanti maschi e di 1,1 soggetti per 1.000 abitanti femmine.

# Requisiti minimi dei Servizi di Diabetologia abilitati all'assistenza delle persone con Diabete Tipo 1

Giuliana La Penna / Paolo Di Bartolo / Angela Girelli

I Servizi di Diabetologia abilitati all'assistenza a favore delle persone con Diabete di tipo 1, al fine di assicurare un'assistenza efficace ed appropriata, dovranno essere caratterizzati dalla presenza delle caratteristiche di seguito descritte:

1. Presenza di un **Team multiprofessionale** dedicato che includa la presenza di medici specialisti, infermieri, dietista con documentata preparazione sul calcolo dei carboidrati, disponibilità funzionale di psicologo/a. Tutte le figure devono avere preparazione specifica sull'assistenza alle persone con diabete tipo 1 che deve essere documentata come da raccomandazioni del Piano Nazionale sul Diabete.
2. Raccolta sistematica dei dati su **cartella clinica informatizzata** per la condivisione delle informazioni con tutte le parti coinvolte nel percorso assistenziale e la misura periodica della qualità dell'assistenza.
3. Percorsi diagnostici terapeutici assistenziali (**PDTA**) dedicati al diabete tipo 1 con evidenza di programma di educazione terapeutica strutturata.
4. Evidenza di programma annuale di **formazione** dedicato al diabete tipo 1.

## Requisiti minimi organizzativi

Il team diabetologico multiprofessionale deve essere costituito da medici diabetologi, infermieri, psicologo e dietisti dedicati (integrati ove possibile, anche da altro personale sanitario professionale: podologo, educatore), in numero adeguato al bacino di utenza e specificamente qualificati sulla base di una formazione professionale continua alla gestione del paziente con malattia cronica.

Il team opera, attorno ai problemi dell'assistenza al paziente con diabete tipo 1, in modo coordinato elaborando procedure interne ed esterne

condivise e revisionate periodicamente (PDTA) assicurando la condivisione delle informazioni anche ai pazienti.

Le **funzioni del Team** sono:

- assistenziali, in rapporto ai vari livelli di intensità di cura
- di educazione terapeutica strutturata, anche attraverso materiale educativo; è fortemente auspicabile la strutturazione di percorsi educativi di gruppo
- epidemiologiche
- di formazione di tutti gli altri operatori sanitari coinvolti nella cura delle persone con diabete tipo 1
- di addestramento all'uso delle nuove tecnologie (microinfusori, monitoraggio in continuo della glicemia) e al monitoraggio domiciliare della glicemia secondo precisi piani personalizzati
- di corretta informazione sulla contraccezione e pianificazione della gravidanza nelle donne diabetiche in età fertile
- counseling su corretta alimentazione ed attività fisica
- di accogliere il ragazzo con diabete proveniente dai centri pediatrici rispettando i protocolli di Transizione
- di una assistenza qualificata nel corso dei ricoveri ordinari.

Il Servizio di Diabetologia deve essere dotato di cartella clinica informatizzata, sistema di referenziazione digitale e gestione (anche in remoto) dati dai microinfusori, CGM e glucometri.

In tale direzione è auspicabile l'implementazione di programmi di telemedicina.

**Coordinatore del team** e del percorso assistenziale del paziente sarà il responsabile dell'ambulatorio dedicato cui spettano i seguenti compiti:

- Misurare periodicamente la qualità della cura
- Sulla base dei dati di valutazione periodica del-

la qualità della assistenza, garantire progetti di miglioramento annuali del PDTA dedicato al diabete tipo 1.

- Garantire l'integrazione e la comunicazione efficace di tutti gli operatori coinvolti nel PDTA.

### Requisiti minimi strutturali

I locali e gli spazi devono essere correlati alla tipologia e al volume delle prestazioni erogate.

Presenza di una sala dedicata all'esecuzione delle prestazioni che garantisca il rispetto della privacy dell'utente.

Presenza di spazi per attesa dedicati alle persone con diabete tipo 1e per attività educativa collettiva.

### Requisiti minimi impiantistici e tecnologici

I locali devono disporre di arredi, attrezzature, pc e presidi medico-chirurgici adeguati alla specificità delle attività svolte.

In considerazione della mole di informazioni e di dati da gestire, deve essere prevista una adegua-

ta informatizzazione della struttura con modalità di archiviazione dei dati essenziali, omogenea e condivisibile per formato e tracciato al fine di consentire una maggiore condivisione dei dati e la misura periodica della qualità assistenziale.

La Documentazione diabetologica (cartella clinica informatizzata ambulatoriale) deve contenere informazione e dati coerenti con gli indicatori di qualità della cura identificati dalla iniziativa annali AMD.

### Performance minime garantite

La monografia Annali AMD edita nel 2019 "Profili assistenziali alle persone con Diabete di tipo 1" ci restituisce una fotografia della qualità assistenziale erogata in Italia a favore di questa popolazione. Sotto-analisi specifiche, ci permetteranno di identificare al di là delle caratteristiche organizzative, i volumi di performance erogate dai servizi di diabetologia, che risulteranno associate a più alta probabilità di alta qualità assistenziale. Potremo così identificare per ognuno degli indicatori di volume e risultato intermedio i cutoff al di sopra dei quali risulterà massima la probabilità di erogazione di alta qualità di cura.

Un PDTA è un intervento complesso mirato alla condivisione dei processi decisionali e dell'organizzazione dell'assistenza per un gruppo specifico di pazienti sulla base delle linee guida ed in relazione alle risorse disponibili, durante un periodo di tempo ben definito.

Le caratteristiche fondanti i PDTA includono:

1. Una chiara esplicitazione degli obiettivi e degli elementi chiave dell'assistenza basata su evidenze scientifiche, best practice, aspettative dei pazienti e loro caratteristiche;
2. La facilitazione delle comunicazioni tra i membri del team e i pazienti e le loro famiglie;
3. Il coordinamento del processo di assistenza tramite il coordinamento dei ruoli, e l'attuazione consequenziale delle attività dei team multidisciplinari di assistenza, dei pazienti e delle loro famiglie;
4. La documentazione, il monitoraggio e la valutazione delle variazioni e degli outcome;
5. L'identificazione delle risorse appropriate.

L'obiettivo di un PDTA è incrementare la qualità dell'assistenza attraverso il continuum, migliorando gli outcome paziente "risk-adjusted", promuovendo la sicurezza dei pazienti, aumentando la soddisfazione dell'utenza ed ottimizzando l'uso delle risorse. Permettono insomma di delineare, rispetto ad una patologia o a un problema clinico, il miglior percorso praticabile all'interno dell'organizzazione.

### PDTA per il diabete mellito tipo 1

Il documento descrive il percorso assistenziale di persone con Diabete tipo 1 in età adulta sopra il 18° anno e le modalità di integrazione tra servizio ospedaliero, servizi sanitari, territoriali, educativi e sociali.

Il percorso si compone di diverse fasi: assistenza all'esordio e diagnosi, ricovero e interventi cor-

relati, controlli routinari, assistenza in caso di crisi ipoglicemiche/iperglicemiche, attività formativa, passaggio al centro diabetologico dell'adulto al raggiungimento della maggiore età, tecnologie avanzate.

È obiettivo del documento favorire a livello regionale la promozione e l'adozione di comportamenti condivisi e concordati tra i vari soggetti coinvolti allo scopo di:

1. fornire alla persona diabetica e alla sua famiglia un tempestivo intervento diagnostico-terapeutico all'esordio e sensibilizzare i professionisti al riconoscimento dei segni precoci per la diagnosi del diabete;
2. garantire fin dai primi giorni dopo la diagnosi:
  - a) un corretto programma di educazione terapeutica finalizzato a istruire la persona con diabete sulle tecniche dell'autocontrollo e dell'auto-terapia;
  - b) un sostegno psicologico per facilitare l'accettazione/comprendimento della malattia;
3. favorire un idoneo inserimento della persona con diabete all'interno del contesto sociale.

Il percorso diagnostico terapeutico assistenziale (PDTA) per la gestione del diabete tipo 1 sopra il 18° anno viene illustrato schematicamente nelle tabelle di seguito riportate: in esse sono individuate le fasi/azioni, i soggetti e i servizi di norma coinvolti in esse, completate con le note riportanti anche le possibili criticità. In particolare, per evitare iniquità e disuguaglianze, e garantire alle persone con diabete tipo 1 un'assistenza di qualità, si auspicano comportamenti omogenei a livello territoriale, e se possibile flessibili e personalizzabili sulla base delle diverse esigenze dei pazienti assistiti anche a seguito della crescente quota di residenti stranieri in regione e l'attuale peggioramento delle condizioni economico-sociali delle famiglie più vulnerabili.

Il gruppo di lavoro ha quindi seguito **tre principi**:

1. **offrire un'assistenza qualificata accessibile:** servizi con competenze diabetologiche specifiche sul Diabete di tipo 1. Il centro dovrà offrire formazione e attivare protocolli locali per l'identificazione, l'invio e il follow-up della persona con diabete tipo 1;
2. **rinforzare la rete di supporto al paziente,** che, sebbene affetto da una patologia cronica, se ben curato e assistito può svolgere una vita normale. Questo implica il coinvolgimento di tutte le figure che ruotano attorno ad esso: il MMG primo riferimento per problemi di salute e per attivare consulenze e percorsi diagnostico-terapeutici, i servizi territoriali per l'offerta degli interventi preventivi e di assistenza in collegamento con il sociale.
3. **riconoscere l'eventuale disagio psicologico/emotivo della persona e della sua famiglia:** l'esordio del diabete in un paziente implica la rimodulazione di tutte le attività quotidiane dell'intero sistema familiare. È essenziale che i professionisti sanitari si attivino per monitorare eventuali difficoltà incontrate dal paziente e dalla famiglia in relazione a questa patologia, e, una volta identificato il bisogno, pongano in atto tutti i meccanismi e le azioni per far fronte al medesimo.

Sulla base di questi principi il gruppo di lavoro ha identificato i seguenti **obiettivi del PDTA**:

1. sensibilizzare i MMG al riconoscimento dei segni precoci per la diagnosi del diabete, limitando in tal modo i casi di esordio con chetoacidosi diabetica (DKA)
2. intervenire durante il primo ricovero, fin dai primi giorni dopo la diagnosi, con un corretto programma di educazione finalizzato a condividere con la persona con diabete le tecniche dell'autogestione della malattia
3. uniformare a livello ospedaliero l'approccio diagnostico-terapeutico ed in particolare la terapia e gli schemi insulinici in modo da fornire alla persona con diabete e alla sua famiglia un intervento diagnostico-terapeutico ottimale basato sulle evidenze scientifiche fin dal momento della diagnosi e nel proseguo del tempo
4. avviare, al momento della diagnosi e mantenere nel tempo, un programma di educazione

5. alimentare per se e per i familiari con il supporto di un dietista esperto
6. fornire indicazioni all'utilizzo delle tecnologie
7. fornire alle famiglie straniere informazioni che tengano conto delle diverse caratteristiche socioculturali, producendo istruzioni scritte nella lingua di appartenenza
8. favorire il sostegno psicologico per facilitare l'accettazione/comprendimento della malattia da parte della persona e della sua famiglia, se necessario da personalizzare nel tempo
9. favorire l'inserimento nel contesto sociale e lavorativo appena le condizioni cliniche lo consentano
10. realizzare l'accompagnamento nella transizione tra la diabetologia pediatrica e quella dell'adulto e la transizione tra Pediatria e Medico di medicina generale.
11. favorire il contatto con le Associazioni di Volontariato.

### Obiettivo generale

L'obiettivo generale del PDTA è garantire alle persone affette da Diabete tipo 1 il raggiungimento di un controllo glicemico adeguato, evitare le complicanze acute e prevenire/ritardare l'insorgenza delle complicanze croniche garantendo la migliore qualità di vita possibile attraverso un modello assistenziale costruito per rispondere ai bisogni e alle aspettative di cura delle persone con Diabete Tipo 1 nel rispetto della sostenibilità.

### Obiettivi specifici

- Sono stati differenziati i PDTA per:
- a) Esordio di malattia
  - b) Presa in carico da altre strutture
  - c) Controlli routinari
  - d) Fasi di scompenso
  - e) Tecnologie avanzate
  - f) Transizione.

### Campo di applicazione

Persone con Diabete di tipo 1.

### Diffusione e implementazione

Questo PDTA, sarà trasmesso attraverso i referenti regionali della AMD alle Regioni e a tutti i centri di riferimento della patologia riconosciuti dalla legge. Ogni Regione ne implementerà la sua applicazione, attraverso l'istituzione locale di gruppi di lavoro multi-professionali, con la partecipazione dei referenti regionali della AMD e delle Associazioni dei pazienti.

### Aggiornamenti

Il presente PDTA sarà revisionato alla luce delle nuove evidenze scientifiche che dovessero rendersi disponibili e comunque entro il tempo massimo di 5 anni.

Di seguito viene riportato il percorso diagnostico-assistenziale per la gestione del diabete tipo 1 in età adulta nelle sue varie fasi.

# PDTA per pazienti con esordio di diabete tipo 1 e per presa in carico in età adulta

Angela Girelli

## Obiettivo generale

Questo percorso ha lo scopo di descrivere come viene organizzata e gestita l'assistenza a pazienti che accedono alla struttura per esordio di diabete tipo 1 o che siano valutati per la prima volta.

- Impostare la terapia insulinica intensiva personalizzata.
- Realizzare un piano di formazione per portare il paziente all'autogestione della malattia.
- Supportare il paziente dal punto di vista psicologico.

## Obiettivi specifici

Il percorso deve garantire i seguenti obiettivi:

- Definire lo stato di salute e valutare la gravità dello scompenso e suo trattamento.
- Realizzare un iter diagnostico per identificare eventuali patologie associate.

## Personale

Medico, infermiere, dietista, psicologo. Il team che assiste la persona con diabete all'esordio garantisce la continuità assistenziale per i primi 8-12 mesi.

## Matrice delle Responsabilità per le attività relative all'esordio

Attività	Amministrativo	Medico	Infermiere	Dietista	Psicologo
Accettazione amministrativa	X				
Rilevazione parametri			X		
Prelievi			X		
Organizzazione DH, DS	X				
Visita Medica		X			
Terapia		X			
Valutazione dietologica				X	
Valutazione psicologica					X
Formazione		X	X	X	X
Prenotazioni/appuntamenti	X				
Raccolta dati informatizzati	X	X	X	X	X

**Modalità di realizzazione**

Il PDTA viene erogato mediamente attraverso un numero variabile di accessi distribuiti in due fasi:

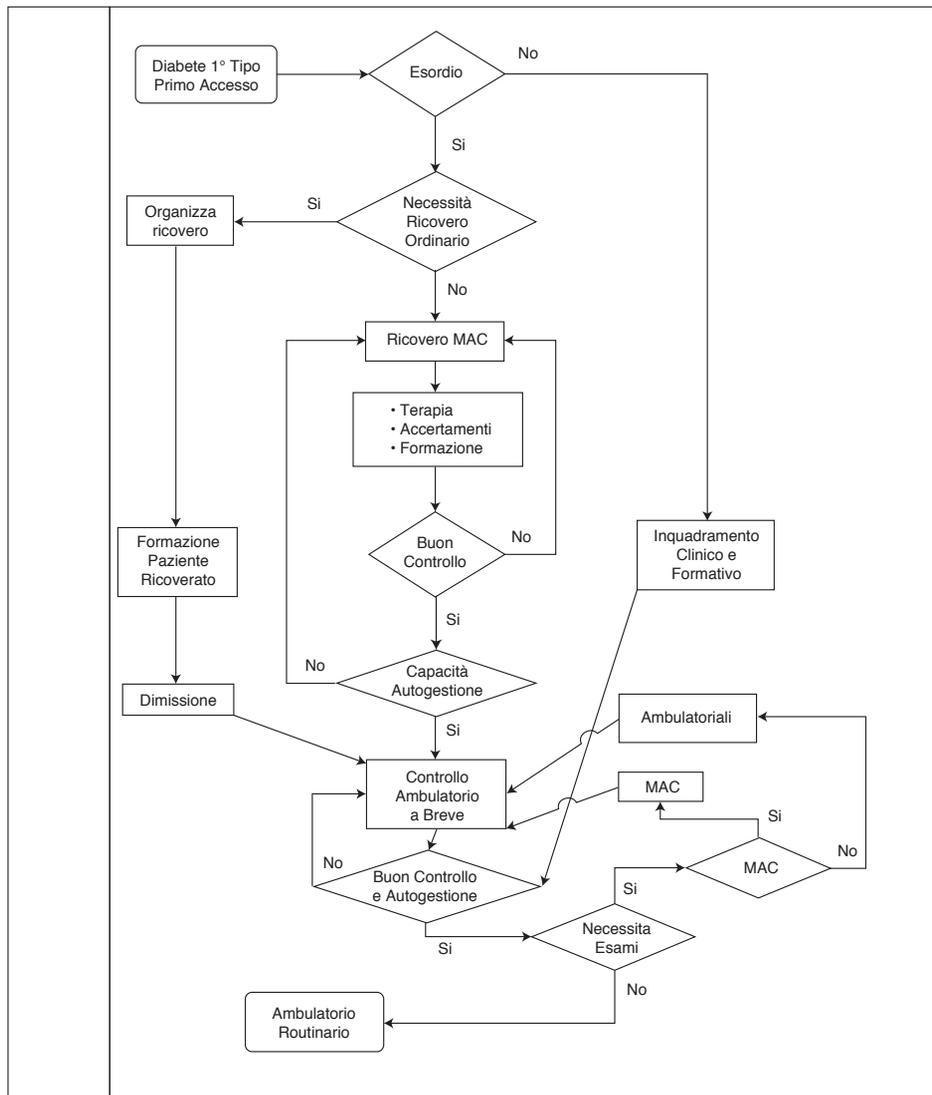
- A) 4/6 accessi nell'arco delle prime 2/4 settimane.
  - In questa prima fase gli obiettivi sono:
    - a. Trattamento dello scompenso
    - b. Impostazione della terapia insulinica basal bolus
    - c. Tipizzazione ed identificazione di eventuali altre patologie associate
    - d. Inizio del percorso di formazione del paziente
    - e. Rilascio esenzioni in caso di esordio

Gli accessi alla struttura potranno essere eseguiti con diverse modalità a seconda dell'organizzazione specifica della struttura, cioè in DH, DS, Attività ambulatoriale complessa, ecc). Sarà necessario il ricovero in presenza di chetoacidosi e/o di situazioni che impediscano un adeguato trattamento dell'iperglicemia ed inizio della terapia insulinica sottocutanea.

**Attività**

Nella prima giornata si provvederà alla terapia della fase acuta guidata dagli esami urgenti e all'addestramento del paziente. Nella seconda giornata completamento degli esami ematochimici e strumentali, prosecuzione percorso educativo.

**Flow chart di sintesi**



Nella terza e quarta giornata, completamento degli accertamenti, verifica della terapia, prosecuzione e completamento percorso educativo e stabilizzazione clinica.

B) Un numero variabile di accessi nel corso dei 4-12 mesi successivi al fine di ottenere la stabilizzazione del controllo metabolico, l'ottimizzazione della terapia, l'acquisizione da parte del paziente di un adeguato livello di autonomia nella gestione della terapia e di equilibrio psicologico. Le cadenze di questi controlli sono variabili in funzione delle necessità del paziente. Anche in questa fase deve essere garantita la continuità assistenziale del team curante anche se gli incontri dei diversi operatori possono essere disgiunti. Successivamente il paziente entra nei controlli ambulatoriali routinari.

I contenuti e le modalità del percorso educativo della persona con esordio di diabete sono descritti nell'allegato 1.

## Allegato 1

### Percorso educativo individuale per persone affette da Diabete Mellito Tipo 1 all'esordio (o presa in carico da altre strutture o rivalutazione complessiva)

Questo documento descrive il percorso educativo della persona con diabete tipo 1 all'esordio o di primo accesso. Il documento dettaglia le tappe del processo educativo definendo gli obiettivi e i contenuti. La presa in carico è garantita dal team composto da medico, infermiere, dietista e psicologo.

L'obiettivo generale è fornire alla persona con diabete le conoscenze, le abilità pratiche e le competenze per ottenere e mantenere nel tempo un buon controllo metabolico gestendo correttamente la terapia insulinica intensiva, favorendo la miglior qualità della vita possibile.

L'approccio va adeguato alle modalità e tempi di apprendimento individuali e deve tener conto delle caratteristiche del singolo paziente per quan-

to riguarda l'adattamento alla nuova situazione e le fasi di accettazione della malattia. Quindi per ogni accesso, oltre alla parte prettamente sanitaria, è prevista un'attività di verifica/valutazione dell'equilibrio emotivo.

Il percorso di formazione del paziente con diabete tipo 1 all'esordio ha come finalità quella di accompagnare il paziente al raggiungimento di una condizione di equilibrio clinico metabolico con l'acquisizione delle competenze necessarie all'autogestione della terapia insulinica intensiva. Si svolge nell'arco temporale di 8-12 mesi: la prima fase ha come obiettivo quello di trasmettere alla persona le abilità necessarie ad iniziare l'autogestione (kit sopravvivenza) ed occupa in media 4 incontri. La fase successiva (altri 2/4 incontri) è necessaria ad accompagnare il paziente nella fase di uscita dalla remissione clinica (luna di miele) e giungere ad una condizione di stabilità. La pianificazione e i tempi sono comunque elastici, da adeguare ai singoli casi.

Al termine del percorso complessivo il paziente possederà le conoscenze, abilità e competenze relative a (OBIETTIVI/CONTENUTI):

- Cosa è il diabete tipo 1
- Obiettivi della cura
- Terapia insulinica sostitutiva e cinetica del farmaco
- Auto somministrazione dell'insulina
- Automonitoraggio (capillare e con sistema di monitoraggio in continuo)
- Correzione/prevenzione dell'ipoglicemia ed eventuale utilizzo di glucagone
- Modifica della posologia insulinica (correzione dell'iperglicemia fattore di sensibilità o fattore di correzione)
- Dieta a CHO fissi ai pasti (prima fase)
- Dieta a scambio equivalenti di CHO (seconda fase)
- Conteggio carboidrati (terzo fase, rapporto I/CHO)
- Gestione iperglicemia/malattie intercorrenti e della chetonemia
- Gestione attività fisica
- Consapevolezza dell'impatto del diabete sulla vita
- Strumenti e strategie per la gestione e riconoscimento delle emozioni.

## OBIETTIVI E CONTENUTI NEI DIFFERENTI ACCESSI

Nei differenti accessi, sono previsti contenuti educativi ben definiti, che dovranno essere eseguiti/verificati mediante una strutturata *check list* educativa (acquisizione di nozioni e competenze sia pratiche che teoriche), che dovrà essere debitamente compilata e registrata sulla cartella clinica informatizzata. L'intero team di cura sarà coinvolto nel programma di educazione terapeutica e sarà responsabile della verifica periodica della stessa.

### Primo accesso

- Presentazione degli spazi della UO (Unità Operativa) di diabetologia e del team di cura
- Cosa è il diabete tipo 1 (conoscenza)
- Obiettivi della cura (conoscenza)
- Terapia insulinica sostitutiva e cinetica del farmaco (conoscenza)
- Auto somministrazione dell'insulina (abilità)
- Autocontrollo delle glicemie capillari (conoscenza e abilità)
- Correzione ipoglicemia (conoscenza e abilità)
- Terapia nutrizionale (alimentazione equilibrata, i nutrienti, carboidrati fissi) (conoscenza e abilità).

### Secondo accesso

- Verifica delle abilità: auto somministrazione dell'insulina ed autocontrollo delle glicemie, correzione ipoglicemia.
- Verifica dell'andamento glicemico
- Terapia nutrizionale (gestione a CHO fissi ai pasti, compilazione diario alimentare)
- Raccolta dei bisogni
- Primo incontro con psicologo: conoscenza e condivisione impatto del diabete.

### Terzo accesso

- Verifica dell'andamento glicemico, definizione degli obiettivi glicemici
- Identificazione del Fattore di Correzione e consegna dell'algoritmo di adeguamento della terapia
- Verifica delle abilità
- Gestione iperglicemia/malattia intercorrente (chetonuria/chetonemia)
- Terapia nutrizionale (si stabiliscono quote alimenti e corrispondenza CHO + diario alimentare)
- Colloquio psicologico (se necessario): valutazione delle emozioni, pensieri sabotanti la terapia e situazioni critiche.

### Quarto accesso

- Valutazione del controllo metabolico
- Verifica modifica della posologia insulinica (FC/algoritmo)
- Terapia nutrizionale (lettura etichette nutrizionali, verifica diario, si consegnano nuove "tabelle counting")
- Pianificazione dei controlli
- Fenotipizzazione del paziente, condivisione nuove difficoltà emotive e sociali (consegna test valutazione psico-sociale).

### Quinto - ottavo accesso

- Consolidamento dell'autogestione della terapia insulinica intensiva
- Seconda fase percorso conteggio del CHO
- Introduzione all'utilizzo di un sistema per il monitoraggio in continuo del glucosio
- Presa in carico psicologica con colloqui costanti, valutazione complicanze psicopatologiche (se necessario).

La **check list** a seguire fornisce una traccia che permette, anche a operatori diversi, di avere informazioni relative al percorso educativo svolto.

1° INCONTRO Nome _____ Cognome _____						
Data Firma	Azione	Tempo	Chi	Metodo Strumenti	Risultato atteso	Esito
	Spiegare cosa è successo: cosa è il diabete tipo 1, quali sono obiettivi della cura.	15'	Med	Spiegazione Materiale di supporto	La persona con diabete sa che dovrà assumere per sempre l'insulina, conosce il ruolo dell'insulina nell'utilizzo dei nutrienti, le conseguenze dell'iperglicemia, l'ipoglicemia.	
	Esplicitare i dubbi, le paure, le rappresentazioni	10'	M	Ascolto attivo domande aperte, riformulazione	Identificare le barriere che potrebbero ostacolare la terapia	
	Insegnare la tecnica dell'iniezione e della misurazione della glicemia	20'	Inf	Spiegazione, verifica pratica Glucometro, stilo iniettore, materiale educativo	La persona con diabete è in grado di autosomministrarsi l'insulina e di misurarsi correttamente la glicemia	
	Spiegare cosa è l'ipoglicemia, i sintomi, la correzione	10'	Inf	Spiegazione, verifica, alimenti, materiale	La persona con diabete è in grado di riconoscere l'ipoglicemia e sa correggerla	
	Spiegare l'importanza dell'alimentazione, nutrienti, equivalenza dei CHO	15'	D	Spiegazione, metafore, fotografie, dieta	La persona con diabete sa riconoscere i CHO e leggere la dieta, mantiene CHO fissi ai pasti	
2° INCONTRO						
	Verificare l'andamento glicemico, fare raccolta dei bisogni	15'	M	Ascolto attivo domande aperte, riformulazione	Vengono apportate variazioni terapeutiche; la persona con diabete è consapevole e comprende l'effetto della terapia sull'andamento delle glicemie; esplicita i suoi dubbi e richieste	
	Verificare le abilità	15'	IP	Verifica pratica	La persona con diabete si auto-somministra l'insulina e misura correttamente la glicemia; corregge correttamente l'ipoglicemia	
	Spiegare equivalenze CHO, consegnare tabelle	15'	D	Spiegazione, tabelle, atlante, diario	La persona con diabete mantiene quantità fisse di CHO ai pasti	
	Accettazione della malattia	20'	Ps	Colloquio	La persona con diabete esplicita le sue rappresentazioni e condizioni emotive relative alla nuova condizione	
3° INCONTRO						
Data Firma	Azione	T'	Chi	Metodo Strumenti	Risultato atteso	Esito
	Verificare l'andamento glicemico, definire obiettivi glicemici, Fattore di Correzione; gestione della terapia in relazione allo svolgimento di AF; identificare specifiche necessità	15'	M	Ascolto attivo domande aperte, riformulazione; scheda terapia intensiva, algoritmo correzione	Vengono apportate variazioni terapeutiche; la persona con diabete è consapevole e comprende l'effetto della terapia sull'andamento delle glicemie; esplicita i suoi dubbi e richieste; conosce gli obiettivi glicemici, conosce ed applica FC; gestisce correttamente l'AF; esplicita problematiche specifiche (orari, turni, attività fisica)	
	Spiegare la gestione dell'iperglicemia in corso di malattie intercorrenti, controllo chetonuria chetonemia	15'	Inf	Spiegazione, verifica pratica strisce per ch, materiale educativo	La persona con diabete gestisce correttamente l'iperglicemia e malattie intercorrenti	

	Verifica gestione delle equivalenze CHO; spiegare spuntini per AF	15'	D	Verifica, diario, tabelle, atlante	La persona con diabete mantiene quantità fisse di CHO ai pasti; utilizza integrazioni glucidiche adeguate per AF	
	Accettazione della malattia	Secondo necessità	Ps	Colloquio	La persona con diabete esplicita le sue rappresentazioni e condizioni emotive relative alla nuova condizione	
<b>4° INCONTRO</b>						
	Verificare l'andamento glicemico, verificare utilizzo e correttezza FC/algoritmo, trovare soluzioni adeguate a specifiche necessità; pianificazione incontri successivi. Spiegare il monitoraggio in continuo	20'	M	Ascolto attivo domande aperte, riformulazione; scheda terapia intensiva, algoritmo correzione	Vengono apportate variazioni terapeutiche; la persona con diabete gestisce correttamente la terapia insulinica interpretando in maniera adeguata i valori riscontrati; sono identificate strategie adeguate per bisogni specifici (orari, turni, attività fisica). Programma appuntamenti	
	Verificare abilità Addestrare al monitoraggio in continuo	Al bisogno	IP	Verifica pratica Addestramento	La persona con diabete si auto-somministra l'insulina e misura correttamente la glicemia; corregge correttamente l'ipoglicemia; utilizza il monitoraggio in continuo	
	Verifica gestione equivalenze CHO; spiegare spuntini per AF	15'	D	Verifica, diario, tabelle, atlante	La persona con diabete mantiene quantità fisse di CHO ai pasti; utilizza integrazioni glucidiche adeguate per AF	
	Accettazione della malattia	Secondo necessità	Ps	Colloquio	La persona con diabete esplicita le sue rappresentazioni e condizioni emotive relative alla nuova condizione	
<b>5-8° INCONTRO</b>						
	Verificare l'andamento glicemico (termine remissione), verificare utilizzo e correttezza FC/algoritmo, trovare soluzioni adeguate a specifiche necessità	20'	M	Ascolto attivo domande aperte, riformulazione; scheda terapia intensiva, algoritmo correzione	Vengono apportate variazioni terapeutiche; la persona con diabete gestisce correttamente la terapia insulinica interpretando in maniera adeguata i valori riscontrati; la terapia insulinica è adattata alle specifiche esigenze del paziente (orari, turni, attività fisica).	
	Verificare abilità	Secondo necessità	Inf	Verifica pratica	La persona con diabete si auto-somministra l'insulina e misura correttamente la glicemia; corregge correttamente l'ipoglicemia	
	Verifica gestione equivalenze CHO; svolgere percorso conteggio CHO	15'	D	Verifica, diario, tabelle, atlante	La persona con diabete conosce rapporto I/CHO, lo utilizza correttamente	
	Accettazione della malattia	Secondo necessità	Ps	Colloquio	La persona con diabete esplicita le sue rappresentazioni e condizioni emotive relative alla condizione	

# PDTA per controlli routinari della persona con Diabete tipo 1

Roberta Celleno / Federico Bertuzzi

## Obiettivo generale

Questo percorso ha lo scopo di descrivere come è pianificata e gestita l'assistenza ai pazienti con Diabete di Tipo 1 seguiti presso l'Unità Operativa Diabetologica che presentano un buon controllo glicometabolico.

## Obiettivi specifici

- Impostare una terapia educativa e farmacologica efficace che consenta di mantenere nel tempo un buon controllo glicometabolico atto a prevenire lo sviluppo di complicanze acute e croniche.
- Monitorare nel tempo l'andamento del compenso metabolico
- Pianificare periodici follow-up per identificare precocemente lo sviluppo di complicanze croniche e, se presenti, monitorizzare la loro evoluzione e la risposta all'ottimizzazione della terapia.
- Pianificare un processo continuo di educazione terapeutica personalizzato per ottenere un'efficace autogestione della malattia.

## Personale

Medico, infermiere, dietista e se necessario psicologo.

## Modalità di realizzazione

Il PDTA nei pazienti in buon controllo viene erogato mediamente attraverso:

A) Visite ambulatoriali *in condizioni di stabilità, in assenza di complicanze evolutive:*

La frequenza degli esami/valutazioni segue le indicazioni fornite dagli Standard Italiani di Cura del Diabete mellito 2018

- Ogni 3-4 mesi visite ambulatoriali anno con medico specialista e infermiere con misurazione PA e peso.

- Auspicabile 1 visita ambulatoriale anno con la dietista
- Annualmente esame dei polsi periferici e ricerca di soffi vascolari e determinazione indice di Windsor
- Annualmente valutazione della perdita della sensibilità pressoria al monofilamento di 10 g e della sensibilità vibratoria mediante diapason sul dorso 20 dell'alluce, preferibilmente inseriti in un sistema strutturato a punteggio (dopo 5 anni di malattia) insieme ai test dei riflessi cardiovascolari.

Se necessario possono inoltre essere previsti interventi dello psicologo e la partecipazione ad incontri di formazione di gruppo.

### *Esami ematochimici:*

- Ogni 3-4 mesi: HbA1C

Annualmente se normale (o a sei mesi se patologico) controllo di:

- colesterolo totale, colesterolo HDL, colesterolo non HDL, trigliceridi, colesterolo LDL calcolato con la formula di Friedewald (a meno che la trigliceridemia non sia > 400 mg/dL per cui diventa necessaria la determinazione diretta) Microalbuminuria (se durata del diabete >5 anni). La creatinina sierica dovrebbe essere misurata annualmente in tutti gli adulti per stimare la velocità di filtrazione glomerulare per eseguire una stadiazione della malattia.

### *Esami strumentali:*

Annualmente di base:

- ECG basale  
Lo screening per l'eventuale presenza di cardiopatia ischemica silente deve essere effettuato solo in pazienti con elevata probabilità pre test di IC silente con ECG da sforzo.
- FOO (dopo 5 anni dalla diagnosi del diabete)  
I successivi esami, dovrebbero essere ripetuti

ti almeno ogni 2 anni in assenza di retinopatia.

- Doppler Arterioso arti inferiori se determinazione dell'indice di Winsor  $<0,9$  (se normale può essere rivalutato a distanza di 3-5 anni).
- I Test Cardiovascolari per la identificazione della Neuropatia Vegetativa sono particolarmente utili: in presenza di sintomi e segni suggestivi di disfunzione vegetativa, in presenza di alto rischio cardiovascolare o complicanze micro e macroangiopatiche, prima di un intervento chirurgico maggiore, nella preparazione di un programma di attività fisica, nei diabetici con storia di scarso controllo glicemico, ed in presenza di ipoglicemia asintomatica.

La frequenza dei suddetti esami potrà essere maggiore in presenza di complicanze.

- B) Nell'eventualità alla visita ambulatoriale periodica si evidenziasse ***uno scarso controllo glicometabolico o lo sviluppo di complicanze***, il diabetologo provvederà:
- Modifica della terapia
  - Richiesta di eventuali esami strumentali atti ad approfondire le complicanze rilevate
  - Programmare un controllo a breve
  - Programmare esami ematochimici e strumentali più approfonditi e/o visite specialistiche
  - Nell'eventualità alla visita ambulatoriale periodica si evidenziasse ***un importante scompenso glicometabolico*** il diabetologo provvederà a richiedere ricovero.

*Durante la visita Ambulatoriale di controllo routinario:*

#### **Infermiere**

- rileva peso, altezza, P.A.
- verifica eventuali aree di lipodistrofia
- inserisce esami ematochimici e strumentali in cartella elettronica
- scarica dati glucometro in cartella elettronica
- scarica dati sensore per GCM o FGM
- esegue rinforzo educativo su tecnica di somministrazione insulinica e automonitoraggio glicemico.

#### **Medico**

- analizza dati esami ematochimici e strumentali
- verifica scarico dati automonitoraggio glicemico e/o scarico dati sensore FGM o CGM
- valuta compenso glicometabolico ed eventuali complicanze
- conferma o modifica terapia
- redige ricetta per esami ematochimici, strumentali e visite specialistiche per prossimo controllo
- redige ricetta e fissa data prossimo follow-up
- prenota controllo annuale con dietista
- quando necessario prenota visita psicologo
- se è presente scompenso metabolico o comparsa o aggravamento complicanze, modifica terapia e prenota rivalutazione a breve presso ambulatorio "pazienti in scompenso" e valuta necessità di rinforzo Formazione per migliorare l'autogestione.
- Quando il paziente risulta nuovamente compensato viene riavviato al controllo routinario
- Se persiste lo scompenso si prosegue con il programma di formazione intensivo
- Se lo scompenso è grave valuta eventuale ricovero.

### Matrice Ambulatorio Routinario

Attività	Funzioni						
	RUO	RQL	AA	MED	CI	IP	Diet
Organizzazione percorso Diagnostico Terapeutico	X	0			0		
Inserimento dati e parametri in C.E.				0		X	
Visita Medica				X			
Terapia	0			X			
Compilazione richieste esami				X			
DS			0	X		0	
Formazione				X		0	0
Verifica Percorso Diagnostico Terapeutico	0	X					

X Responsabilità primaria

0 Responsabilità secondaria

RUO: responsabile unità operativa

RQL: referente qualità locale

AA: amministrativi

MED: medico diabetologo

IP: infermiere professionale

Diet. Dietista

### Matrice Ambulatorio Scopenso

Attività	Funzioni						
	RUO	RQL	AA	MED	CI	IP	Diet
Organizzazione percorso Diagnostico Terapeutico	X	0			0		
Inserimento dati e parametri in C.E.				0		X	
Visita Medica				X			
Terapia	0			X			
Compilazione richieste esami				X			
Formazione				X		0	0
Verifica Percorso Diagnostico Terapeutico	0	X					

# PDTA per fasi di scompenso del diabete tipo 1

## Percorso intensivo, formazione/ambulatorio scompenso

Roberta Celleno

### Obiettivo generale

Questo Percorso ha lo scopo di descrivere come è pianificata e gestita l'assistenza ai pazienti con Diabete di Tipo 1, seguiti presso l'Unità Operativa Diabetologica, che alla Visita di Controllo Routinario presentano scarso controllo glicometabolico e/o necessità di rafforzamento educativo.

### Obiettivi specifici

Trasmettere alla persona le abilità necessarie per l'autogestione.

### Personale

Medico, infermiere, dietista e se necessario psicologo.

### Modalità di realizzazione

A) 2/3 incontri di media (ma la pianificazione e i tempi sono elastici) da adeguare ai singoli casi. Visite Ambulatoriali ogni 15/30 giorni su appuntamento interno. Se necessario possono inoltre essere previsti interventi dello psicologo e la partecipazione ad incontri di formazione di gruppo.

#### *Argomenti trattati:*

- Obiettivi della cura Terapia insulinica sostitutiva e cinetica del farmaco
- Auto somministrazione dell'insulina
- Autocontrollo delle glicemie
- Correzione/prevenzione dell'ipoglicemia ed eventuale utilizzo di glucagone
- Modifica della posologia insulinica (correzione dell'iperglicemia fattore di sensibilità o fattore di correzione)
- Conteggio carboidrati (rapporto I/CHO)

- Gestione iperglicemia/malattie intercorrenti e della chetonuria/chetonemia
- Gestione attività fisica.

#### *Visita Ambulatoriale 1° incontro*

##### **Infermiere**

- rileva peso, altezza, P.A.
- verifica eventuali aree di lipodistrofia ed esegue rinforzo educativo su tecnica di somministrazione insulinica
- scarica dati glucometro in cartella elettronica
- rinforzo educativo su tecnica autocontrollo glicemico e chetonemia.
- Spiega cosa è ipoglicemia, sintomi, come correggerla
- scarica dati sensore per GCM o FGM.

##### **Medico**

- verifica scarico dati automonitoraggio glicemico e/o scarico dati sensore FGM o CGM
- valuta scompenso glicometabolico
- definisce obiettivi glicemici, fattore di correzione, gestione della terapia in relazione allo svolgimento di AF
- identifica specifiche necessità
- spiega la gestione dell'iperglicemia in corso di malattie intercorrenti e controllo chetonemia
- conferma o modifica terapia.

##### **Dietista**

- spiega carbo-counting
- spiega la corretta compilazione del diario alimentare
- fornisce tabelle con contenuto CHO cibi.

#### *Visita Ambulatoriale 2° incontro*

##### **Infermiere**

- rileva peso, altezza, P.A.
- verifica abilità iniezione somministrazione insulina
- verifica abilità automonitoraggio glicemico e gestione ipoglicemia

- scarica dati glucometro in cartella elettronica
- scarica dati sensore per GCM o FGM.

#### **Medico**

- verificare l'andamento glicemico dallo scatico dati dell'automonitoraggio
- verifica l'utilizzo e la correttezza del FC/algoritmo
- trova soluzioni adeguate a specifiche necessità
- pianifica incontri successivi.

#### **Dietista**

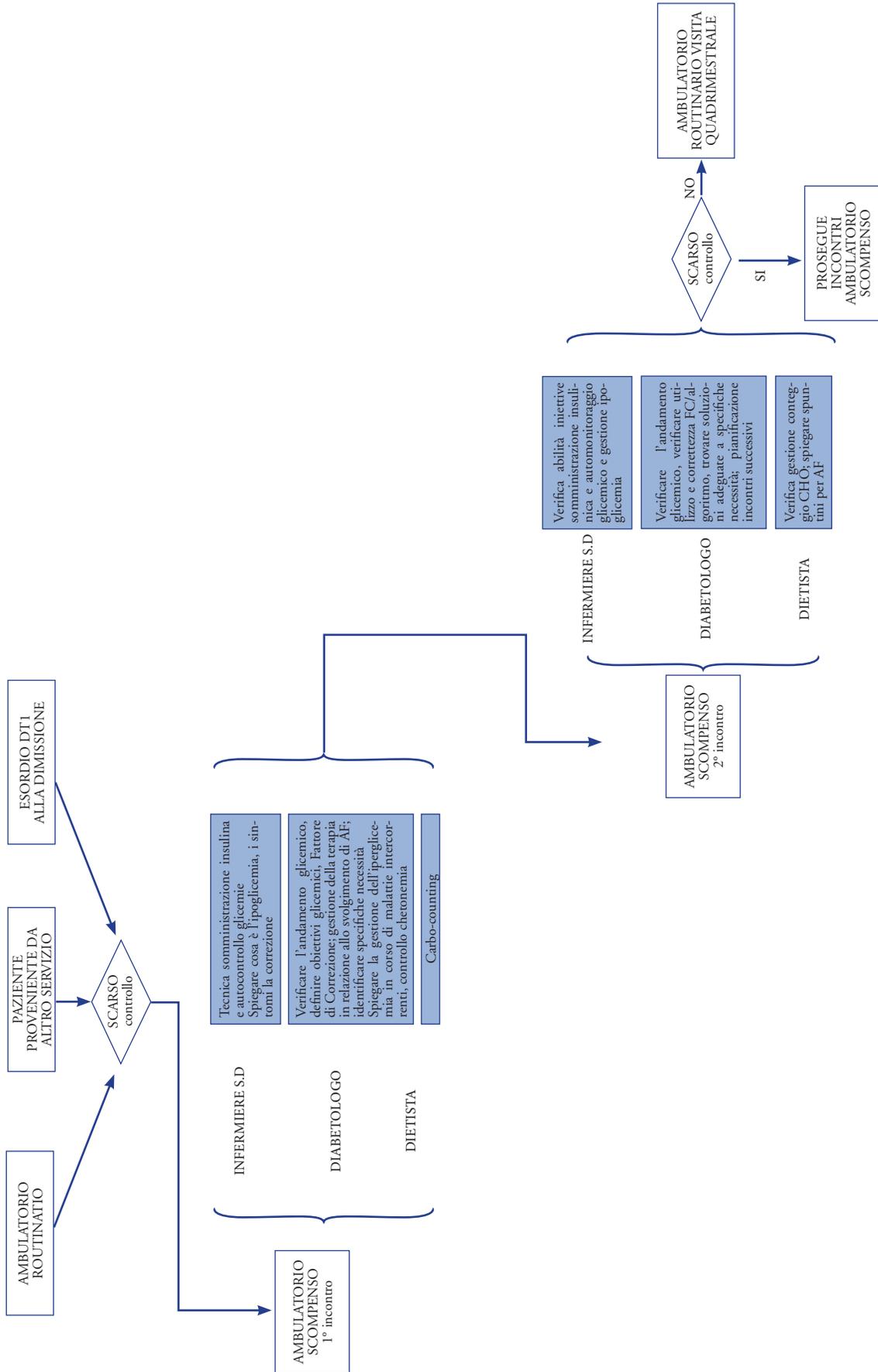
- verifica la gestione del conteggio CHO
- spiega la tipologia degli spuntini per AF.

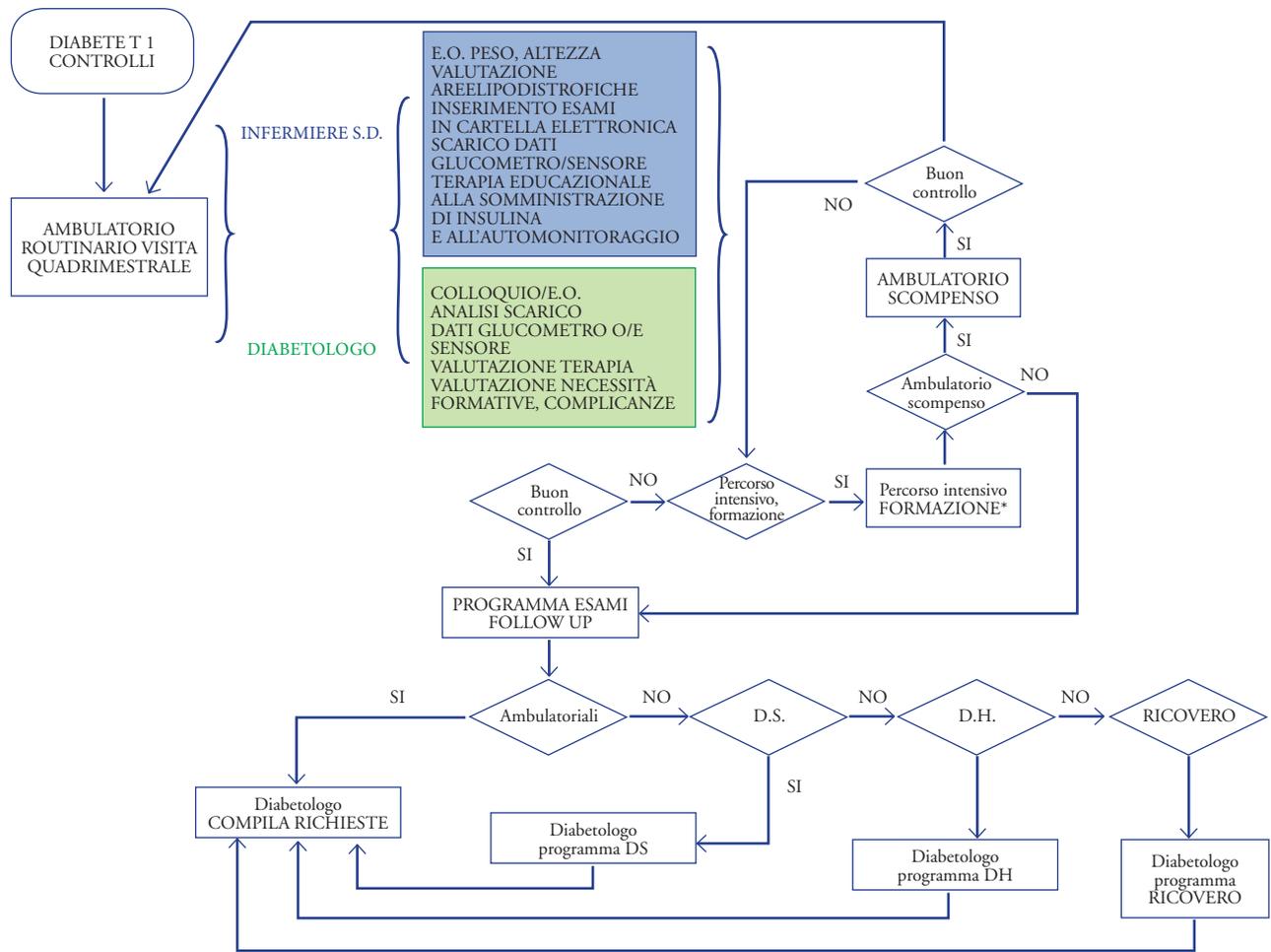
B) I successivi incontri vengono programmati in funzione delle necessità formative del paziente e del miglioramento del compenso glicemico.

Una volta raggiunto il compenso glicemico il paziente rientra nell'ambulatorio routinario.

La parte educativa del **primo incontro** prevede la spiegazione/revisione degli strumenti per autosomministrazione dell'insulina e la gestione dell'autocontrollo delle glicemie. Il primo accesso prevede anche un primo colloquio con la dietista che valuterà il diario alimentare e gli eventuali errori commessi dal paziente nel conteggio dei CHO e valutazione del controllo glicemico con successivo adeguamento della terapia da parte del medico (vedi check list allegato 1 percorso educativo).

Nel corso del **secondo incontro** (entro 15 giorni dal primo) si svolge una prima verifica delle abilità acquisite (iniezione, autocontrollo, alimentazione), la valutazione del controllo glicemico (con successivo adeguamento della terapia da parte del medico). È previsto uno spazio dedicato alle domande del paziente. È previsto un secondo colloquio con la dietista per la verifica del diario alimentare e la valutazione dell'introito di CHO (vedi check list allegato 1 percorso educativo).





## PDTA per l'utilizzo di tecnologie nel diabete tipo 1

Angela Girelli

### Obiettivo generale

Questi PDTA hanno lo scopo di descrivere come è pianificata e gestita l'assistenza ai pazienti con Diabete di tipo 1 che vengano avviati all'utilizzo di tecnologie per il controllo e il trattamento della patologia.

### Obiettivi specifici

Ogni percorso deve favorire l'acquisizione di abilità e competenze del paziente che garantisca l'utilizzo adeguato della tecnologia.

Dovranno essere presenti i percorsi relativi all'uso di:

- Monitoraggio in continuo del glucosio (real time o intermittente)
- Terapia con microinfusore insulinico (CSII)
- Terapia con sistema integrato (Sensor Augmented Pump therapy) /sistemi ibridi/pancreas artificiale.

### Personale

Medico, infermiere, dietista, psicologo.

### Modalità di realizzazione

#### *Indicazione clinica/Selezione pazienti*

L'efficacia e la sostenibilità dell'uso delle tecnologie nella gestione del diabete di tipo 1 è funzione di un loro utilizzo basato sulle evidenze disponibili e attraverso una adeguata selezione e formazione del paziente.

Vista la rapidità di evoluzione, le indicazioni all'utilizzo delle tecnologie sono in costante aggiornamento e sarà quindi opportuno fare riferimento alle linee guida più recenti (Standard di cura AMD SID 2018; Raccomandazioni sull'uso delle tecnologie, gruppo AMD SID 2018).

#### *Preparazione del paziente all'inizio della terapia*

In questa fase il Medico deve accertarsi che il paziente abbia i requisiti necessari per gestire questa terapia e abbia già acquisito una buona gestione della terapia intensiva. Dovranno essere quindi organizzati in spazi ambulatoriali una serie di appuntamenti con il Medico, l'Infermiere, il Dietista ed eventualmente lo (P) psicologo per:

1. Verificare la buona gestione della terapia insulinica intensiva
2. Verificare e condividere i benefici, obiettivi realistici ed aspettative/impegno richiesto della terapia con microinfusore, dei possibili rischi di tale terapia;
3. Spiegare modalità generali di funzionamento e utilizzo della tecnologia;
4. Spiegare le modalità amministrative;
5. Impostare la terapia infusiva.

#### *Inizio della terapia*

L'inizio della terapia con CSII e/o SAP si realizza routinariamente in regime di DH o attività ambulatoriale complessa in funzione dell'organizzazione della struttura).

#### *Passaggio da MDI a CSII e stabilizzazione della terapia*

Il passaggio dalla terapia multiniettiva all'infusiva continua e/o sistema integrato prevede le seguenti attività:

1. Addestramento tecnico e posizionamento del microinfusore/set infusivo;
2. Impostazione della terapia infusiva (passaggio da multi iniettiva a infusione continua, definizione boli, basale);
3. Inizio della terapia con monitoraggio della glicemia capillare, verifica/correzione infusione basale, verifica bolo pasto;
4. Ottimizzazione della terapia infusiva fino a raggiungimento della completa autonomia del

- paziente nella gestione della terapia sia in termini di funzioni basali che di superiori;
- In caso di SAP è necessario far acquisire sia specifiche nozioni teoriche che abilità pratiche quali: addestramento al posizionamento, funzionamento del sensore (calibrazione, settaggio impostazioni, allarmi, ecc.); utilizzo del dato (informazioni immediate, intermedie, retrospettive), scarico e analisi dei dati (utilizzo software dedicati). Sarà infine necessario concordare il numero di sensori da utilizzare (uso intermittente o continuo).

Tali attività vanno erogate in maniera coordinata dai diversi professionisti del team in diversi momenti.

#### *Follow up a breve*

Dopo l'inizio della terapia, il paziente rimane monitorato con controlli ravvicinati, fino all'ottimizzazione della terapia infusiva e al raggiungimento dell'autonomia del paziente nella gestione della terapia sia in termini di funzioni basali che superiori.

Potrà essere utilizzata la modalità collettiva per l'educazione e la verifica.

#### *Follow up a lungo termine*

Una volta concluso il percorso di inizio/stabilizzazione della terapia il paziente viene ricollocato sugli ambulatori routinari e rivalutato ambulatoriamente con cadenza variabile in funzione delle necessità clinico/formative dello stesso.

In funzione del bisogno rilevato durante il colloquio e la visita vengono programmati e/o eseguiti gli interventi educativi necessari. Gli interventi educativi realizzati e le successive verifiche andranno registrati su schede ad hoc, possibilmente informatizzate all'interno della stessa cartella del paziente. La verifica periodica viene realizzata dai diversi componenti del team in base alle proprie competenze anche in momenti disgiunti e dovrà avere una cadenza massima biennale.

### **Infermiere**

L'infermiere dovrà provvedere a svolgere un check up periodico che preveda:

- Verifica teorico pratica di:

- procedura di caricamento e cambio del set infusivo (riempimento del set infusivo con insulina, posizionamento nell'apposito alloggiamento del microinfusore della cartuccia, cacciata dell'aria)
  - Inserzione ago nel sottocute (preparazione della cute, inserimento dell'ago nel sottocute mediante apposito insertore, cacciata dell'aria)
  - Gestione routinaria dello strumento (igiene personale, gestione materiale).
- Verifica della corretta rotazione aree di inserimento ago cannula e di eventuale lipo iperdistrofia (da segnalare al Medico).
  - In caso di SAP: verifica corretta esecuzione procedure inserzione, calibrazione, avvio sensore; navigazione schermate, riavvio sensore.

### **Dietista**

Il dietista provvederà almeno ogni anno a:

- verificare diario
- verificare utilizzo corretto rapporto insulina carboidrati
- valutazione nutrizionale complessiva.

### **Medico**

Il medico dovrà verificare ambulatorialmente periodicamente:

- efficacia terapeutica
- rispetto delle regole di sicurezza
- gestione complessiva della terapia
- gestione clinica complessiva.

### **Incontri periodici di gruppo**

La verifica periodica della gestione corretta della terapia con CSII/SAP, oltre che attraverso la routinaria attività ambulatoriale, potrà essere eseguita anche con la partecipazione ad **incontri di gruppo** gestiti dal medico/infermiere/dietista dove vengono affrontati gli obiettivi educativi prioritari:

- Livello e correttezza di utilizzo delle funzioni basali e superiori;

- Cura e prevenzione dell'ipoglicemia;
- Comportamenti adottati in caso di iperglicemia inspiegata e malattie intercorrenti;
- Sospensioni;
- Gestione di situazioni non abituali;
- In caso di SAP: corretta gestione del sistema di monitoraggio, quantità di utilizzo delle informazioni.

### Matrice delle Responsabilità per le attività relative all'utilizzo di tecnologie avanzate

Attività	Amministrativo	Medico	Infermiere	Dietista	Psicologo	Tecnico esterno
Selezione del paziente		X			X	
Verifica della gestione della TII		X	X	X		
Formazione alla terapia con microinfusore		X	X	X		
Addestramento tecnico			X			X
Scarico dati		X	X	X		
Prescrizione		X				
Gestione amministrativa	X			X		

## Educazione Terapeutica Strutturata nel PDTA per persone con diabete mellito tipo 1

Angela Girelli

La formazione dei pazienti rappresenta il cardine della strategia terapeutica del paziente affetto da diabete tipo 1. La struttura specialistica deve perciò garantire interventi educativi strutturati che siano parte integrante del PDT.

L'attività educativa coinvolge tutto il team (medico, infermiere, dietista psicologo, altri operatori) che deve operare in maniera coordinata e coerente in funzione di protocolli documentati e di cui si trovi riscontro nella cartella clinica del paziente.

L'educazione terapeutica non può essere improvvisata: richiede una formazione specifica degli operatori relativa non solo ai contenuti ma anche a metodologie e competenze relazionali.

È auspicabile che per ogni tipologia di intervento educativo siano presenti protocolli che declinino gli elementi indispensabili per la realizzazione di un'educazione efficace (*D'Ivernois et al. pedagogia sanitaria, Assai la gestione della malattia cronica*) basata sull'ascolto attivo e un approccio centrato sulla persona e/o del caregiver.

Coerentemente con i fondamentali della pedagogia sanitaria (D'Ivernois), ogni attività educativa sarà strutturata in funzione di:

- A) Diagnostica educativa (chi è il paziente, cosa sa? cosa crede? cosa si aspetta? Di cosa ha bisogno?)
- B) Definizione degli OBIETTIVI educativi (conoscenze, abilità ma soprattutto competenze)
- C) Scelta dei METODI (pertinenti, coerenti e sostenibili dall'organizzazione)
- D) Scelta dei CONTENUTI (essenziali)
- E) Definizione di momenti e strumenti di VERIFICA.

Il supporto alla formazione paziente va pensato come un processo continuo da modulare nel tempo anche in funzione delle specifiche del paziente, dei suoi bisogni e delle sue attitudini.

È auspicabile che la struttura specialistica sia in grado di strutturare percorsi educativi sia individuali (esordio, scompenso, inizio di utilizzo di tecnologie, altre situazioni) che collettivi. L'uso del gruppo (anche nella modalità residenziale) rappresenta una metodologia preziosa sia in termini di risorsa (tempo/risorse umane) che di efficacia dell'intervento. L'interazione tra pari è infatti dimostrata essere estremamente efficace nell'apprendimento e modifiche del comportamento negli adulti.

I principali percorsi educativi (indispensabili) che la struttura deve garantire e documentare sono:

- Percorso dell'esordio (presa in carico)
- Percorso dello scompenso
- Percorso della transizione
- Percorso nutrizionale dedicato al conteggio dei carboidrati
- Percorsi specifici per le tecnologie (CSII, SAP, sistemi ibridi e successivi; monitoraggio in continuo del glucosio)
- Percorso e valutazione psico-sociale.

L'utilizzo della modalità collettiva potrà essere di particolare interesse in caso di:

- percorso di formazione al conteggio dei carboidrati;
- percorso sulla gestione della terapia insulinica intensiva;
- percorsi per le tecnologie.

Un esempio di percorso educativo individuale è riportato nell'allegato 1, dove viene descritto nel dettaglio la strutturazione del percorso educativo e di supporto al paziente nel momento dell'esordio del diabete tipo 1. Tale percorso può essere utilizzato anche per le situazioni di presa in carico da altre strutture o rivalutazioni complessive.

## PDТА: Transizione del giovane con diabete dalla diabetologia pediatrica alla diabetologia dell'adulto

Giuliana La Penna / Milena Zanon

### Premessa

La cura dei bambini affetti da diabete mellito di tipo 1 è di competenza delle strutture pediatriche, ma con il crescere del giovane, si rende necessario il passaggio al Centro di Diabetologia dell'adulto, tale processo viene denominato "Transizione".

La fase di passaggio/transizione dei ragazzi con diabete di tipo 1 ai centri diabetologici dell'adulto pone diversi problemi per la necessità di individuare tra il personale medico dell'ambulatorio dell'adulto specialisti competenti e idonei alla presa in carico di un giovane paziente con malattia cronica (non sempre autonomo nella gestione della sua patologia) ed in grado di evitare la perdita del paziente al follow up con conseguente aumento del rischio di sviluppare complicanze acute e croniche.

Non esiste un'età ottimale per avviare la transizione: in media il passaggio avviene intorno ai 18 anni, con variazioni dai 16 ai 20 anni a seconda dei vari programmi e a giudizio dell'equipe pediatrica curante. Attualmente viene fissata a 18 anni più per motivi amministrativi che medici.

Fattori imprescindibili per il passaggio ai servizi dell'adulto sono:

- 1) la stabilizzazione clinica del giovane paziente;
- 2) la sufficiente maturità psicologica del soggetto;
- 3) una buona conoscenza, da parte del paziente della sua malattia e dei trattamenti necessari.

Tale passaggio si colloca, così, in anni molto delicati della vita del ragazzo perché avviene nel periodo dell'adolescenza che già di per sé rappresenta un momento particolare nella sua maturazione psicologica e sociale.

In questa delicata fase della sua vita il ragazzo deve essere educato progressivamente ad acquisire l'autonomia nella cura del diabete, cura che prima era materialmente e psicologicamente delegata ai genitori.

Diverso è anche il contesto del Centro Diabetologico Pediatrico rispetto a quello dell'Adulto.

Più informale e centrato sulla famiglia il primo, più formale in termini organizzativi, centrato sull'obiettivo ed enfaticamente le complicanze quello dell'adulto.

L'insieme di questi aspetti, spesso, fa sì che il ragazzo non accetti e/o non sia in grado di gestire il cambiamento e abbandoni la cura del diabete con grave rischio di scompenso metabolico. Dati di letteratura documentano come il 30 % dei ragazzi venga perso al follow-up durante il passaggio.

La transizione dal Centro Diabetologico Pediatrico a quello dell'Adulto quindi deve essere intesa come un processo di accompagnamento del ragazzo al cambiamento e alla maturazione verso l'età adulta, che avviene con tanto più successo quanto più i Centri Diabetologici Pediatrico e dell'Adulto lavorano sinergicamente nel passaggio di cura.

Essa dovrebbe avvenire nel rispetto di alcune tappe:

- da parte del Centro Pediatrico una fase di motivazione e di preparazione al cambiamento
- l'individuazione del momento più idoneo alla transizione
- la condivisione con il Centro dell'Adulto degli aspetti clinici.

Il Centro dell'Adulto dal canto suo deve organizzarsi per accogliere il ragazzo tenendo conto della delicata fase del passaggio, deve riconoscerne i bisogni e accompagnarlo al cambiamento.

Sarebbe auspicabile che tale processo iniziasse almeno due anni prima del passaggio vero e proprio, con una serie di iniziative congiunte tra i due Centri che favorisca la conoscenza reciproca tra il ragazzo e il nuovo team di Cura dell'adulto. Le prime visite dovrebbero essere congiunte tra i due team e il contatto dovrebbe continuare anche a Transizione avvenuta per mantenere un feedback alla struttura pediatrica e garantire la continuità della cura.

Nel 2010 la AMD, SID, SIEDP come gruppo di studio intersocietario, hanno pubblicato il documento di consenso sulla Transizione dei giovani con diabete mellito verso l'età adulta con la finalità di individuare la modalità di passaggio di un giovane con Diabete Tipo 1 dal centro di diabetologia pediatrica al centro dell'adulto auspicando la migliore continuità assistenziale. Sicuramente questo prezioso lavoro ha fatto sì che la "Transizione" fosse raccomandata nel Piano Nazionale sulla Malattia diabetica quale area di miglioramento dell'assistenza diabetologica in Italia e nell'ultima edizione degli Standard Italiani di cura del Diabete Mellito AMD –SID 2018.

### Gruppo di lavoro

La stesura del PDTA per la Transizione dei ragazzi con Diabete di Tipo 1 dai centri pediatrici ai centri dell'adulto è stato realizzato da un gruppo di lavoro costituito da Medici Diabetologi e con il contributo esterno delle altre figure professionali che compongono il team diabetologico.

Questo documento è stato elaborato sulla base di una sintesi delle più attuali linee guida e PDTA in materia di transizione dei ragazzi con diabete mellito di tipo 1 dai centri pediatrici ai centri dell'adulto esistenti sul territorio nazionale.

### Obiettivo generale

L'obiettivo generale del PDTA TRANSIZIONE è garantire ai giovani con DM1 la migliore continuità assistenziale nel passaggio delle cure dal centro di pediatria a quello dell'adulto.

### Obiettivi specifici

1. Avviare il processo di transizione per i giovani con DM1 entro i 18 anni con un percorso assistenziale omogeneo che preveda l'interazione tra i professionisti sanitari coinvolti nel piano di cura (diabetologi pediatri e dell'adulto, infermieri, dietisti, psicologi)
2. Garantire ai giovani con DM1 che il passaggio delle cure al Centro dell'adulto avvenga seguendo un processo sistemico e graduale dal centro

di pediatria. Il processo di trasferimento sarà valutato e avviato in virtù della realtà locale

3. Facilitare l'accessibilità ai Centri di diabetologia dell'adulto ai giovani con DM1 prevedendo percorsi specifici (ambulatori dedicati) e una presa in carico facilitata (posti riservati nelle prenotazioni)
4. Favorire l'adozione di un protocollo unico a livello regionale per la quantificazione dei drop-out dopo il passaggio
5. Garantire l'appropriatezza delle prestazioni necessarie alla gestione ai giovani con DM1 mediante l'istituzione di un PAC che sostituisca il regime di Day Hospital ma assicuri un setting assistenziale "protetto" (applicabile per i primi 5 anni dopo il passaggio)
6. Implementare a livello regionale strumenti per identificare i Centri dell'adulto idonei ad accogliere e gestire i giovani.

Vengono individuate le seguenti caratteristiche:

1. Centro/Ambulatorio che dichiara e garantisce oltre un diabetologo con competenza per la gestione del DM1 e delle nuove tecnologie (microinfusore, SAP), la presenza di un team composto da infermiere, dietista e da uno psicologo ove ritenuto necessario per la gestione del paziente
2. Centro/Ambulatorio che dichiara l'attività assistenziale di almeno 5 giorni a settimana
3. Centro/ambulatorio con gestione informatizzata della cartella clinica, in attesa del completamento del processo di informatizzazione
4. Adozione di un modulo unico per la rilevazione dei dati clinici da consegnare al centro di diabetologia dell'adulto da parte del giovane al momento della prima visita, e comunicazione a MMG
5. Centro/ambulatorio che dichiara e garantisce di organizzare corsi di educazione terapeutica di gruppo o incontri individuali dedicati al calcolo dei carboidrati (ogni centro/ambulatorio provvederà a stilare il programma del corso o degli incontri individuali, indicando gli obiettivi educativi prefissati)
6. Centro/Ambulatorio che dimostri attività di formazione/aggiornamento del team nella cura del DM nei giovani adulti
7. Pianificare Incontri residenziali (fine settimana o campi scuola educativi) condivisi dai 2 team.

## Campo di applicazione

Persone con Diabete di tipo 1.

## Destinatari

Elaborazione del PDTA per la transizione dei ragazzi con diabete dai centri pediatrici ai centri dell'adulto da diffondere ai diabetologi e loro team in formato di facile consultazione ed uso e da proporre alle Istituzioni, Agenzie sanitarie Regionali, Assessorati alla Sanità, Direzioni Sanitarie e Generali ai fini della sua applicabilità su tutto il territorio nazionale.

## Obiettivi formativi (comuni al PDTA tipo1)

### **Risorse umane: team della transizione con competenze tecnologiche**

- Medico-pediatra esperto in diabetologia
- Medico diabetologo

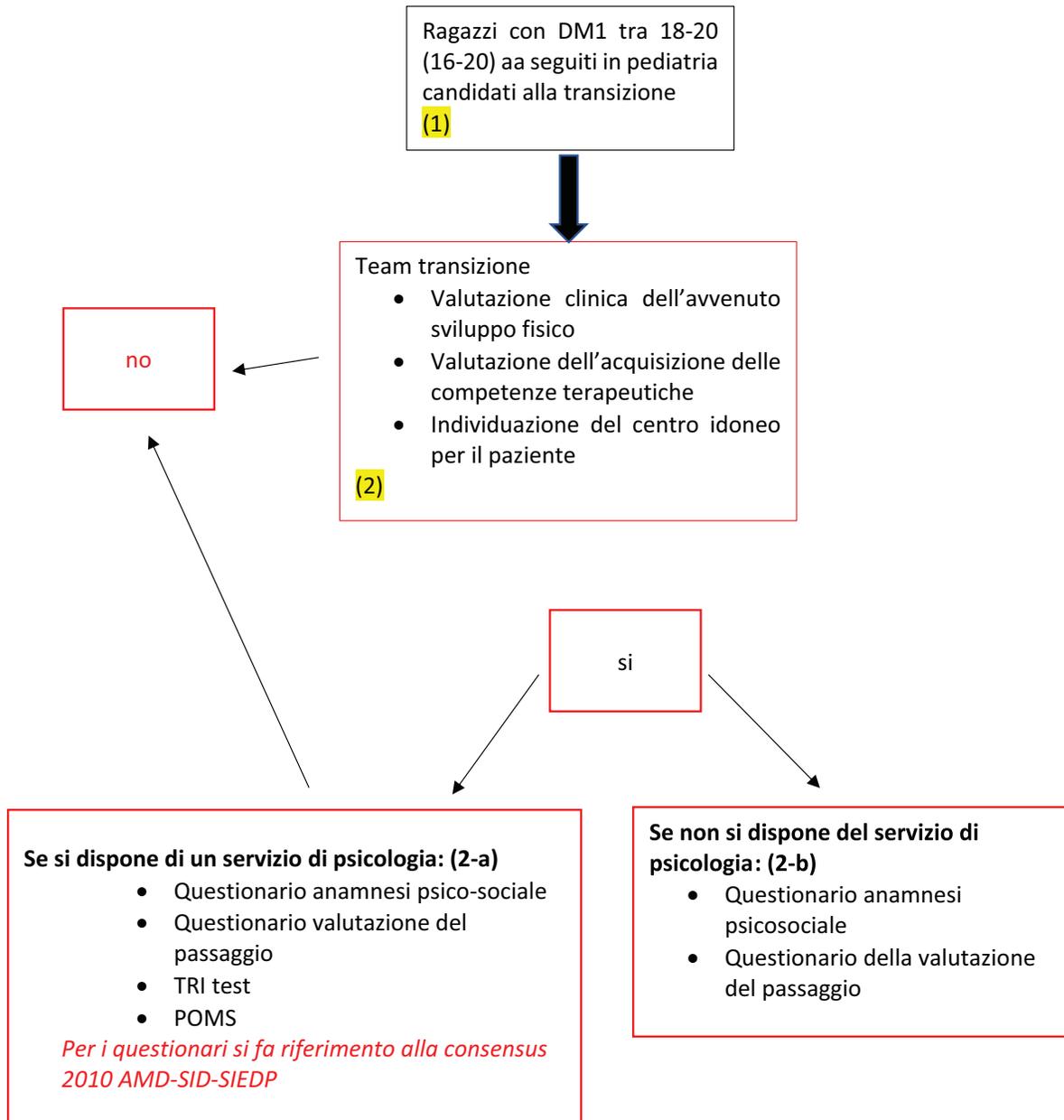
- Infermiere/i professionale con comprovata esperienza in diabetologia
- Dietista
- Psicologo qualora sia disponibile.

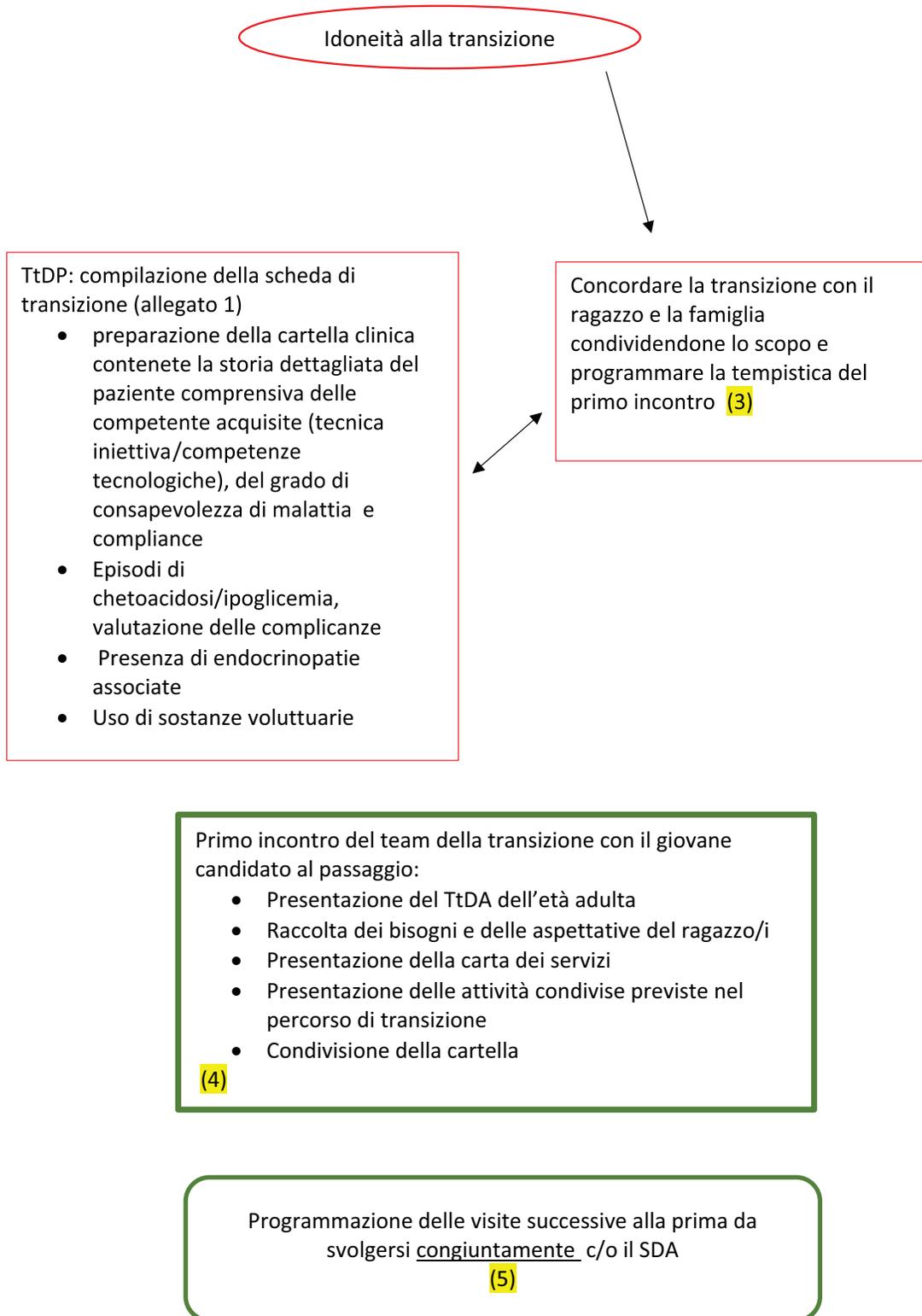
## Descrizione del processo

affinchè la transizione sia efficace occorre che:

- la famiglia, il giovane e i medici siano orientati al futuro;
- la progettazione della transizione sia comunicata molto in anticipo;
- il trasferimento della gestione di cura dal genitore al giovane adulto sia precoce;
- la famiglia e gli operatori sanitari aiutino il giovane a sviluppare l'indipendenza;
- i giovani siano coinvolti;
- si realizzi un piano di transizione che preveda l'accoglienza nella struttura per gli adulti da parte di personale formato, in spazi e tempi dedicati ai giovani;
- il processo sia complesso, dinamico e periodicamente verificato.

## Diagramma di flusso





Avvio del progetto  
assistenziale c/o SDA

Verifica degli obiettivi raggiunti e programmazione del follow-up  
ad 1 anno:

- Compilazione del questionario del follow-up
- Utilizzazione dei questionari di gradimento

(6)

*Per i questionari si fa riferimento alla consensus 2010 AMD-  
SID-SIEDP*

Verifica del follow-up del TtDA e conferma dell'avvenuto  
passaggio  
Compilazione della lettera per il MMG/PLS

Le parti della flowchart contornate in rosso sono di pertinenza pediatrica, quelle in verde sono comuni al team e quelle blu del CDA.

## Descrizione del processo

- 1) Quando il TtDP vede l'approssimarsi dell'età della transizione individuato con il raggiungimento del 18° anno di età (che rappresenta per definizione il limite dell'età pediatrica legge 27 maggio 1991n176), in un clima di collaborazione e comunicazione con la famiglia ed il giovane diabetico, inizia a proporre il percorso della transizione.
- 2) Compito del TtDP è condurre una valutazione che tenga conto dell'avvenuto sviluppo fisico e psicologico del giovane, che abbia raggiunto piena autonomia nella gestione della terapia e dell'automonitoraggio glicemico. La dove non sia stato avviato un percorso di CHO countig andrà eventualmente proposto anche in accordo con la diabetologia dell'adulto. Inoltre, se il giovane è già utilizzatore di tecnologie (microinfusore, FGM, CGM, SAP) dovrà essere individuato un centro che disponga di personale qualificato e adeguatamente preparato. Sarà compito del team della pediatria accennare al giovane l'eventuale possibilità di passare al centro dell'adulto in pieno dialogo e collaborazione con la famiglia.
  - a. Se si ha a disposizione un servizio di psicologia si consiglia di sottoporre i ragazzi ad una valutazione utilizzando gli allegati consensus AMD-SID-SIEDP del 2010
    - Questionario anamnesi psico-sociale (come da allegato della consensus 2010)
    - Questionario valutazione del passaggio (come da allegato della consensus 2010)
    - TRI test (come da allegato della consensus 2010)
    - POMS (come da allegato della consensus 2010)
  - b. se non si dispone di un servizio i questionari possono essere compilati dal pediatra
    - Questionario anamnesi psico-sociale (come da allegato della consensus 2010)
    - Questionario della valutazione del passaggio (come da allegato della consensus 2010)

I questionari saranno anonimi.

- 3) Una volta che tale valutazione è stata completata ed è stato individuato il centro c/o il quale effettuare la transizione, verrà concordata con il giovane, la famiglia ed entrambe le equipe, un incontro comune. Lo scopo di tale incontro è quello di presentare il centro al quale afferirà il giovane diabetico, iniziare un rapporto di reciproca conoscenza tra il giovane e il personale dedicato. Tale incontro non è in ogni caso vincolante ai fini del passaggio. È raccomandato che questo primo incontro avvenga nei locali della pediatria.

Perché tale processo sia efficace occorre che:

- la famiglia, il giovane e i medici siano orientati al futuro;
- la progettazione della transizione sia comunicata molto in anticipo;
- il trasferimento della gestione di cura dal genitore al giovane adulto sia precoce;
- la famiglia e gli operatori sanitari aiutino il giovane a sviluppare l'indipendenza;
- i giovani siano coinvolti;
- si realizzi un piano di transizione che preveda l'accoglienza nella struttura per gli adulti da parte di personale formato, in spazi e tempi dedicati ai giovani;
- il processo sia complesso, dinamico e periodicamente verificato.

Dopo il primo incontro il ragazzo continua ad essere seguito presso il servizio diabetologico pediatrico (SDP), ma partecipa agli incontri annuali organizzati dal TtDA, fino a quando – in condizioni di controllo metabolico stabile – il SDP stabilisce che il paziente è pronto alla transizione.

A questo punto il SDP compila la *Scheda di transizione* (vedi allegato 1) e fissa un *appuntamento per la prima visita del ragazzo presso il CDA*.

- 4) Individuato il "Team di transizione" (Tt è composto da medici, infermieri e dietista appartenenti ai rispettivi servizi), è opportuno individuare un *Coordinatore della transizione* (un infermiere o una dietista per ogni Centro Diabetologico dell'Adulto) per ciascun ragazzo, a cui il ragazzo e i vari professionisti del SDA e del SDP possano far riferimento in qualsiasi momento del processo di transizione.

Compatibilmente con le esigenze del servizio, il SAD cerca di organizzare un tempo/spazio dedicato all'accoglienza dei ragazzi in transizione e individua personale incaricato alla loro accoglienza che sarà scelto tra il personale facente parte del team di transizione e/o il coordinatore della transizione. È possibile coinvolgere anche altri ragazzi/giovani che hanno già compiuto la transizione e che siano disponibili a condividere la loro esperienza.

Il ragazzo viene accompagnato alla prima visita presso il SDA dal pediatra (non è vincolante che il primo incontro si svolga c/o il SDA).

In questa fase saranno presentate le iniziative ludico-educative svolte dal team della transizione

- I campi scuola (vedi LG campi scuola SIEDP) dedicati alla transizione possono rappresentare un'occasione per facilitare il percorso della transizione
- Corsi di CHO counting
- Giornate ed attività dedicate alla transizione.

Al termine di questa visita sarà programmata la seconda valutazione congiunta da svolgersi al SAD

5) Il ragazzo viene accompagnato alla prima visita presso il SDA dal Pediatra.

Viene effettuata la visita congiunta con valutazione delle eventuali problematiche attive e redato di un piano personale di cura con obiettivi condi-

visi tra team CDA e team CDP e trascritto nella "scheda di follow-up". Tale piano accompagnerà il ragazzo nel I anno presso il CDA.

Il ragazzo può iniziare il follow-up autonomo presso il SDA secondo il proprio piano personale di cura.

- 6) Passato il I anno il team della transizione, compila la scheda di follow-up, con verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi individuati nella I° visita, mentre il ragazzo compila il questionario di gradimento sulla transizione, che vengono discussi in un incontro periodico tra SDA e SDP.

**In caso di difficoltà emergenti presso il SDA, si programmano incontri tra TtDP e DA**

Allegato 1: scheda della transizione (consensus AMD-SID-SIEDP). Tale scheda può essere sostituita dalla cartella elettronica opportunamente adattata.

È bene siano specificati anche gli interessi culturali, sportivi, scolastici, capacità manuali, rete amicale e parentale.

Per il questionario di gradimento ai fini della valutazione del passaggio si fa riferimento alla consensus AMD-SID-SIEDP.

## Allegato 1

<b>Scheda per transizione Diabete Mellito</b>		
Nome	Cognome	sex
Indirizzo		Tel:
Data e luogo di nascita		Data di 1° iniezione
Medico curante (MMG) e recapiti.		
<b>Esordio</b> : età sede		Glicemia:
ricovero in terapia intensiva		HbA1c:
Autoanticorpi anti-βcellula: <i>presenti</i> si no <i>non testati</i>		pH:
		HCO3:
		Glicosuria
		Chetonuria
<b>Situazione familiare</b> (composizione del nucleo):		
Familiarità per patologie:		
<b>Terapia insulinica iniziale:</b>		
Modificazioni rilevanti successive:		
<b>Microinfusore</b> no si data inizio		
<b>Ricoveri successivi all'esordio (ipoglicemia, chetoacidosi, scompenso, altro)</b>		
Data:		
Data:		
Data:		
<b>HbA1c media</b> (dopo il 1° anno di diabete):		
Anni	anni	anni

<b>Cognome Nome</b>
<b>Retinopatia</b> (ultima valutaz,data.....)
<b>Nefropatia</b> ( microalbuminuria) (ultima valutaz,data... ..)
<b>Neuropatia</b> (referto ultima elettroencefalografia ) (data... ..)
<b>Malattie autoimmuni associate</b> (segnalare familiarità)
Malattia Celiaca :data diagnosi.....
Tiroide: diagnosi data.....
<b>Altre patologie e terapie</b>
<b>Campi educativi e formativi</b> Data:
Data:
<b>Colloqui con psicologo</b>
<b>Scuola:</b>
<b>Lavoro:</b>
<b>Attività sportiva:</b>
<b>Hobbies rilevanti</b>
<b>Patente di guida:</b>
<b>Attuale terapia</b>
Data Nome del medico firma

## Indicatori

Paolo Di Bartolo

INDICATORE	FREQUENZA	VALORE OBIETTIVO
<b>Indicatori di Volume</b>		
<b>Pazienti Attivi con DMT1</b> N° Pazienti con almeno una visita nell'anno, raffrontati con quelli dell'anno precedente e con dati Annali AMD	Una volta l'anno	N° pazienti > Cutoff Annali AMD per questo indicatore
<b>Prime Visite DMT1</b> N° Pazienti con almeno una visita nell'anno, raffrontati con quelli dell'anno precedente e con dati Annali AMD	Una volta l'anno	N° pazienti > Cutoff Annali AMD per questo indicatore
<b>Interventi Educativi collettivi</b> N° Interventi Interventi educativi collettivi effettuati, confrontati con quelli dell'anno precedente	Una volta l'anno	-10% - +10%
<b>Interventi educativi per il conteggio dei CHO</b> N° Interventi Interventi educativi collettivi per il conteggio dei CHO effettuati, confrontati con quelli dell'anno precedente	Una volta l'anno	-10% - +10%
<b>Microinfusori</b>		
<b>Microinfusori</b> N° pazienti in terapia con microinfusore o SAP raffrontati con quelli dell'anno precedente e con dati annali AMD	Una volta l'anno	N° pazienti > Cutoff Annali AMD per questo indicatore
<b>Microinfusori</b> N° pazienti che hanno eseguito Training microinfusori o SAP e lo hanno applicato	Una volta l'anno	100 % pazienti avviati alla terapia con microinfusore o SAP
INDICATORE	FREQUENZA	VALORE OBIETTIVO
<b>Indicatori di Processo</b>		
<b>Pazienti Monitorati per HbA1c</b> % Pazienti con una determinazione di HbA1c nell'anno raffrontati con quelli dell'anno precedente e con dati annali AMD.	Una volta l'anno	N° pazienti ≥ Cutoff Annali AMD per questo indicatore, o Incremento rispetto anno precedente
<b>Pazienti monitorati per PA</b> % Pazienti con almeno una misurazione di PA nell'anno raffrontati con quelli dell'anno precedente e con dati annali AMD	Una volta l'anno	Uguale o Superiore alla media Nazionale (annali AMD) o Incremento rispetto anno precedente
<b>Pazienti monitorati per Nefropatia</b> % Pazienti con almeno una determinazione di creatininemia o microalbuminuria raffrontati con quelli dell'anno precedente e con dati annali AMD	Una volta l'anno	Uguale o Superiore alla media Nazionale (annali AMD) o Incremento rispetto anno precedente

INDICATORE	FREQUENZA	VALORE OBIETTIVO
<b>Indicatori di Processo</b>		
<b>Pazienti monitorati per Dislipidemia</b> % Pazienti con almeno una determinazione di colesterolo nell'anno raffrontati con quelli dell'anno precedente e con dati annali AMD	Una volta l'anno	Uguale o Superiore alla media Nazionale (annali AMD) o Incremento rispetto anno precedente
<b>Pazienti monitorati per Retinopatia</b> % Pazienti con almeno una esecuzione nell'anno di FO o raffrontati con quelli dell'anno precedente e con dati annali AMD.	Una volta l'anno	Uguale o Superiore alla media Nazionale (annali AMD) Pari o in Incremento rispetto anno precedente
<b>Pazienti monitorati per Cardiopatia</b> % Pazienti con almeno una esecuzione nell'anno di EGC. raffrontati con quelli dell'anno precedente e con dati annali AMD.	Una volta l'anno	Pari o in Incremento rispetto anno precedente
<b>Pazienti monitorati per Piede Diabetico</b> % Pazienti con almeno una ispezione del piede nell'anno.	Una volta l'anno	Pari o in Incremento rispetto anno precedente
INDICATORE	FREQUENZA	VALORE OBIETTIVO
<b>Indicatori di risultato intermedio</b>		
<b>HbA1c</b> Media e DS HbA1c dell'anno nei pazienti attivi, generale e suddivisa per tipo di trattamento e di diabete	Una volta l'anno	Uguale o Inferiore alla media Nazionale (annali AMD) o Diminuzione rispetto anno precedente
<b>Pazienti HbA1c &lt; 7%</b> % Pazienti con HbA1c < 7% nell'anno		Uguale o Inferiore alla media Nazionale (annali AMD) o Diminuzione rispetto anno precedente
<b>Pazienti HbA1c &gt; 9%</b> % Pazienti con HbA1c > 9% nell'anno	Una volta l'anno	Uguale o Inferiore alla media Nazionale (annali AMD) o Diminuzione rispetto anno precedente
<b>Pazienti LDL &lt; 100 mg/dl</b> % Pazienti con LDL < 100 mg/dl	Una volta l'anno	Uguale o Inferiore alla media Nazionale (annali AMD) o Diminuzione rispetto anno precedente
<b>Pazienti PA &lt; 140/90 mm/Hg</b> % Pazienti con < 140/90 mm/Hg	Una volta l'anno	Uguale o Inferiore alla media Nazionale (annali AMD) o Diminuzione rispetto anno precedente
<b>Pazienti PA &gt; 140/90 mm/Hg</b> % Pazienti con > 140/90 mm/Hg	Una volta l'anno	Uguale o Inferiore alla media Nazionale (annali AMD) o Diminuzione rispetto anno precedente

## La voce delle associazioni

Nel mondo dell'associazionismo si parla da sempre di quanto sarebbe utile ed importante differenziare il percorso di cura del DT1 dal DT2.

Per le persone con diabete tipo 1 è difficile riconoscersi nell'immaginario collettivo del diabete in generale.

Le differenze tra le varie forme di diabete sono tante, il DT1 che insorge in particolare nell'età evolutiva non si può prevenire e necessita di un Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale dedicato, un team di professionisti completo, tempi e modi adeguati.

In alcuni contesti queste esigenze sono riconosciute e PDTA dedicati al DT1 sono stati previsti, ma nella stragrande maggioranza del territorio nazionale non esiste una differenziazione vera e propria, troppo spesso i pazienti con DT1 ricevono lo stesso tipo di assistenza del DT2 con un percorso inadeguato che crea disagio e non favorisce la compliance.

AMD con il "Gruppo di studio" ha voluto dare una risposta concreta alle persone con DT1.

Finalmente un PDTA dedicato e strutturato, che risponde alle aspettative delle persone adulte con il DT1.

Questo manuale contiene una vera e propria proposta operativa articolata che, adattandola alle realtà locali, può essere applicata in tutto il territorio nazionale.

Ogni aspetto del percorso è stato studiato in modo approfondito dal gruppo dei diabetologi che hanno lavorato con grande impegno al progetto di studio.

Dall'analisi della letteratura esistente fino alla vita reale delle persone, con particolare attenzione all'educazione e all'innovazione, terapeutica e tecnologica per la cura del diabete.

I professionisti e le associazioni dei pazienti hanno ora a disposizione uno strumento nuovo e insieme si impegneranno per ottenerne l'applicazione. Un punto di partenza che è anche un traguardo!

Partecipare al Progetto di AMD e collaborare con un panel di esperti è stata per me una esperienza molto importante e formativa, ho potuto vedere professionalità e passione, attenzione al paziente come persona.

Certa del consenso delle persone che rappresento, ringrazio tutti i componenti del "gruppo di studio", AMD e il Suo Presidente.

**Rita Lidia Stara**

*Vice Presidente Diabete Italia*

## Conclusioni

L'assistenza a favore delle persone con diabete di tipo 1, rappresenta una delle attività, o forse l'attività, che maggiormente necessita della specificità e delle competenze del team di diabetologia. Sono richieste abilità e attitudini educazionali proprie dei professionisti che compongono il team specialistico il cui compito è di ingaggiare giorno per giorno i pazienti in un percorso di autocura. Questo tipo di supporto garantisce un attivo coinvolgimento del paziente all'autogestione e quindi il raggiungimento degli obiettivi terapeutici includendo in questi l'ottimizzazione del controllo, la prevenzione delle complicanze acute e croniche e la miglior qualità di vita possibile.

L'attenta analisi di questo documento ben fa capire quali siano le difficoltà e la complessità del percorso assistenziale che deve essere garantita a chi vive con il diabete di tipo 1. Questo PDTA rappresenta la proposta di AMD e ha lo specifico significato di sottolineare come l'assistenza, per le persone con diabete di tipo 1, non possa e non debba essere banalizzata.

Si ribadisce come la presa in carico, o assistenza per questa specifica popolazione, debba essere assegnata solamente a selezionate strutture di diabetologia che dovranno garantire ciò che questo documento descrive, in un percorso certificato che, se implementato come suggerito, diventa garanzia di qualità di cura, qualità della cura che AMD ancora una volta ribadisce come propria missione.

**Paolo Di Bartolo**

*Presidente Eletto Associazione Medici Diabetologi*

## Bibliografia

1. Standard Italiani AMD-SID per la cura del diabete mellito 2018
2. Piano Nazionale sulla Malattia Diabetica 2012, Ministero della Salute- DG [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_1885\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1885_allegato.pdf) Programmazione Sanitaria-Commissione Nazionale Diabete. Approvato in conferenza Stato –Regioni il 6 Dicembre 2012
3. Organizzazione dell'assistenza al paziente con diabete in ospedale e sul territorio: AMD, SID, SIEDP, OSDI; ITALIAN HEALTH POLICY BRIEF, giugno 2012
4. Il Diabete in Italia: Graziella Bruno editor-Editions Minerva, Torino 2012
5. Type 1 diabetes in adults: diagnosis and management NICE guideline (NG17) Published date: August 2015 Last updated: July 2016
6. Treatments of type 1 diabetes: synopsis of the 2017 ADA Standards of Medical Care in diabetes *Annals of Internal Medicine* 2017
7. La presa in carico della persona con Diabete tipo 1: la formazione del paziente al centro di un modello assistenziale per il diabete e le malattie metaboliche-*J AMD* 2017, Vol.20, N° 3-4,177-184
8. Transition process of patients with type 1 diabetes (T1DM) from paediatric to the adult health care service: a hospital-based approach *Clinical Endocrinology* 2009,71,346-350
9. GLOBAL IDF/ISPAD guideline for diabetes in childhood and adolescence 2011
10. APEG-ADS: National Evidence-Based Clinical Care Guidelines for Type 1 Diabetes in Children, Adolescents and Adults 2011
11. Documento di Consenso Transizione dei Giovani con Diabete Mellito verso l'età adulta: passaggio dal pediatra al medico dell'adulto Gruppo di Studio SIEDP-AMD-SID. *Il Giornale di AMD*, 2010; 13:159-168, *Il Diabete* vol 23 n° 1 Marzo 2011
12. RIDI Study Group Diabetes Incidence in 0 to 14 year Age Group in Italy. *Diabetes Care* vol 27, n°12, December 2004, 2790-2798
13. RIDI Study Group. Age Period color analysis of 1990-2003 incidence time. *Diabetes* 2010 Sept. N° 59,2281-7. Rete regionale in diabetologia pediatrica e PDTA per la gestione ed il trattamento del paziente con DM1 in età pediatrica
14. RIDI: The Registry of type 1 diabetes in Italy. *Diabetes Nutr Metab* 2003; 16:203-205
15. Effectiveness of an uninterrupted procedure to transfer adolescents with Type 1 Diabetes from the paediatric to the adult clinic held in the same Hospital: Eight-Year experience with the Parma Protocol. *Diabetes Nutr Metab.* 2004 Oct; 17 (5):304-8
16. I Profili di Assistenza per le malattie croniche: il modello Diabete Mellito-AMD 2007
17. Griglia per la valutazione di appropriatezza dei Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali (PDTA) per il Diabete Mellito. A check list for assessing appropriateness of integrated Management Pathways (PDTA) for Diabetes, *J AMD* Vol 20, N°3-4- Luglio- Dicembre 2017
18. L'organizzazione di una unità operativa di diabetologia ospedaliera secondo i criteri di governo clinico: i PDTA *Il Giornale di AMD*, 2015;18(2):142
19. Manuale di accreditamento delle strutture diabetologiche AMD 2007
20. Circolare n. 13/2015: "Linee di indirizzo per un uso appropriato dei dispositivi medici per l'autocontrollo e l'autogestione": <http://salute.regione.emilia-romagna.it/cure-primarie/circolare-n-13-2015-linee-di-indirizzo-per-un-uso-appropriato-dei-dispositivi-medici-per-lautocontrollo-e-lautogestione/view->

21. Annali AMD 2018. Valutazione degli indicatori della qualità della assistenza al diabete in Italia: [http://aemmedi.it/wp-content/uploads/2018/11/Annali\\_AMD-\\_2018\\_prot.pdf](http://aemmedi.it/wp-content/uploads/2018/11/Annali_AMD-_2018_prot.pdf)
22. Type 1 Diabetes in Children and Adolescents: A Position Statement by the American Diabetes Association Diabetes Care 2018; 41:2026–2044 | <https://doi.org/10.2337/dci18-0023>
23. American Diabetes Association Transitions Working Group. Diabetes care for emerging adults: recommendations for transition from pediatric to adult diabetes care systems: a position statement of the American Diabetes Association, with representation by the American College of Osteopathic Family Physicians, the American Academy of Pediatrics, the American Association of Clinical Endocrinologists, the American Osteopathic Association, the Centers for Disease Control and Prevention, Children with Diabetes, The Endocrine Society, the International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, Juvenile Diabetes Research Foundation International, the National Diabetes Education Program, and the Pediatric Endocrine Society (formerly Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society). Diabetes Care 2011; 34:2477–2485
24. Risky business: risk behaviors in adolescents with type 1 diabetes. Diabetes Educ. 2011; 37:756–764
25. Eating disorders in girls and women with type 1 diabetes: a longitudinal study of prevalence, onset, remission, and recurrence.
26. The Endocrine Society. Managing the transition of care for patients with type 1 diabetes [Internet]. Available from <https://www.endocrine.org/guidelines-and-clinical-practice/quality-improvement-resources/clinical-practiceresources/transition-of-care>. Accessed 20 June 2017
27. The National Alliance to Advance Adolescent Health. Got Transition [Internet]. Available from <https://www.gottransition.org/about/index.cfm>. Accessed 22 June 2018
28. Aggiornamento percorso per l'applicazione e la gestione del microinfusore di insulina nel paziente diabetico tipo 1 a cura di: ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda
29. Inoltre il PDTA è stato elaborato sulla base di una sintesi delle più attuali Linee Guida e PDTA regionali pervenuti dalla Consulta dei Presidenti Regionali AMD:
  - PDTA Abruzzo
  - PDTA Toscana
  - PDTA Umbria
  - PDTA Veneto
  - PDTA Friuli Venezia Giulia
  - PDTA Emilia Romagna-(Modena)
  - PDTA Cuneo
  - PDTA Sardegna
  - PDTA Piemonte
  - PDTA Lazio
  - PDTA Lombardia (Brescia e O. di Niguarda Milano)

## Glossario

ABI: indice caviglia braccio o indice di Winsor

AF: attività fisica

AMD: Associazione Medici Diabetologi

Anticorpi anti GAD: anticorpi anti acido glutamico decarbossilasi

Anticorpi IA-2: anticorpi anti tirosin fosfatasi

CAD: Centro diabetologico dell'adulto

CDP: Centro diabetologico pediatrico

CGM: monitoraggio continuo del glucosio

CHO: carboidrati

Chetonemia: concentrazione dei chetoni ematici

CSII: terapia insulinica microinfusionale continua

DKA: Chetoacidosi diabetica

DH: Day Hospital

DS: Day Service

DS: deviazione standard

ECG: elettrocardiogramma

Fattore di Sensibilità o Fattore di Correzione (FS o FC): esprime l'effetto ipoglicemizzante di 1 UI di insulina varia da persona a persona e nella stessa persona può variare nel corso della giornata.

FGM: Flash glucose monitoring (monitoraggio flash del glucosio)

FOO: fondo dell'occhio

Formula di Friedewald: formula per il calcolo del colesterolo LDL

HbA1C: Emoglobina glicosilata

IDF: International Diabetes Federation

LADA: Latent Autoimmune Diabetes in Adults

LDL: Low Density Lipoprotein

MDI: Terapia insulinica multiiniezione

MMG: Medico Medicina Generale

PA: pressione arteriosa

PAC: pacchetti ambulatoriali complessi

PDTA: percorso diagnostico terapeutico assistenziale

PLS: Pediatra di libera scelta

POMS: Profile of Mood States studio delle emozioni

Rapporto I/CHO: indica quanti grammi di CHO vengono abbattuti da 1 UI di insulina può variare da un pasto all'altro

RIDI: Registro del diabete tipo 1

SAD: Servizio di diabetologia adulti

SAP: Sensor Augmented Pump therapy

SID: Società Italiana di Diabetologia

SIEDP: Società italiana endocrinologia e diabetologia Pediatrica

Table counting: tabelle per il conteggio dei carboidrati

TRI test: Test delle Relazioni Interpersonali valuta l'adeguatezza delle relazioni interpersonali nell'ambito sociale e familiare

UO: Unità Operativa





FINITO DI STAMPARE NEL MESE DI FEBBRAIO MMXIX  
DA OFFICINE GRAFICHE FRANCESCO GIANNINI & FIGLI S.P.A. - NAPOLI



PER CONTO DELLE EDIZIONI IDELSON-GNOCCHI 1908 S.R.L.





ISBN: 978-88-79476881



9 788879 476881