

# IL DIABETE-1 in poche parole

14 NOVEMBRE 2014 | I.P.

|  |         |
|--|---------|
| >>> IPOGLICEMIA: IL RISCHIO SOMMERSO                     | PAG. 2  |
| >>> LA RICERCA: LA GRANDE SFIDA                          | PAG. 3  |
| >>> DIABETE E ALIMENTAZIONE                              | PAG. 4  |
| >>> QUALE TIPO DI ATTIVITÀ FISICA IN ETÀ EVOLUTIVA?      | PAG. 5  |
| >>> A BOLOGNA UNA NUOVA SEDE PER I GIOVANI CON DIABETE   | PAG. 6  |
| >>> DAL WEB ALLA FARMACIA                                | PAG. 7  |
| >>> DIABETE E SCUOLA                                     | PAG. 7  |
| >>> IL DIRITTO   | PAG. 8  |
| >>> E IL DIABETE MELLITO NEL BAMBINO E NELL'ADOLESCENTE? | PAG. 9  |
| >>> DALLA "CURA" AL "PRENDERSI CURA"                     | PAG. 11 |
| >>> GIORNATA MONDIALE DEL DIABETE                        | PAG. 12 |

**IL DIABETE IN 10 PUNTI**  
*a pag. 3*

**LE REGOLE PER I GENITORI**  
*a pag. 12*

## ANTONIO CABRAS

Quando si affronta un tema complesso e articolato come quello del diabete non è mai facile trovare le parole giuste. Da un lato si rischia di raccontare banalità a chi combatte la sua battaglia quotidiana destreggiandosi tra misuratori e iniettori; dall'altra, di annoiare il lettore non direttamente interessato o coinvolto. In queste poche pagine cercheremo di fare un viaggio all'interno del pianeta diabete, un mondo che conta in Italia oltre 4 milioni di abitanti. Ed è un mondo purtroppo destinato ad espandersi se è vero che le più recenti stime indicano che nel 2030 si registreranno oltre 400 milioni di diabetici.

Tra di loro molti sono bambini e giovani malati del diabete di tipo 1 ed è a loro che questo inserto è dedicato perché se è vero che parliamo di un numero più circoscritto di casi, è altrettanto vero che si tratta di bambini e ragazzi da 0 a 14 anni chiamati a confrontarsi con una realtà diversa fin dai primi mesi di vita. La domanda che tutti dobbiamo porci è: cosa possiamo fare per arrestare la diffusione della patologia, per imparare a coglierne i segnali premonitori, per garantire ai più giovani un adeguato stile di vita, alla pari con i loro coetanei a scuola, in palestra, in viaggio con gli amici o nei colloqui di lavoro?

Questo inserto ha cercato di dare le prime risposte da parte della scienza, delle istituzioni, del diritto, senza mancare di dare voce al malato, la cui dignità resta al centro dei nostri obiettivi fin da quando, nel 1981, la Federazione Nazionale Diabete Giovanile ha mosso i suoi primi passi. In questi anni abbiamo fatto tanta strada ma, davanti a noi, c'è ancora un percorso molto lungo e tortuoso: salite

e discese, curve, terreni sdruciolevoli, insidie nascoste dietro l'angolo e un traguardo di cui ancora nessuno è in grado di individuare, nitidamente, i contorni.

Parlare di diabete è fondamentale, serve a creare consapevolezza, richiamare attenzione e sensibilità e la possibilità che ci viene data con questo inserto, allegato ad un media così prestigioso, è per noi un'occasione importante.

La Giornata Mondiale del Diabete è riuscita ad ottenere una notevole ricaduta mediatica e la Federazione ha voluto cogliere questa opportunità per far sentire il proprio sostegno a tutti i giovani con diabete, ai loro genitori, agli insegnanti, ai medici di pediatria e diabetologia. E' un modo per dire "noi ci siamo" con le nostre strutture, la nostra organizzazione, i nostri volontari, le nostre sedi, il nostro impegno nel finanziare la ricerca la formazione e l'assistenza ai giovani diabetici e garantire loro una corretta autogestione della malattia.

Come presidente, io non mi sento di fare proclami sul futuro della ricerca o sugli impegni che tanti promettono di assumere e che poi magari dimenticano troppo facilmente in fondo ad un cassetto. Però posso assicurare che la Federazione continuerà a difendere, con ogni forza e contro ogni prevaricazione, i diritti dei giovani con diabete e delle loro famiglie esattamente come ha fatto negli ultimi 35 anni.

Perché dalla Val d'Aosta alla Sicilia, nessuno rischi di rimanere indietro.

Antonio Cabras  
 Presidente  
 Federazione Nazionale  
 Diabete Giovanile

Nella foto Antonio Cabras



# Ipoglicemia: il rischio sommerso

ANTONIO NICOLUCCI

**L**e ipoglicemie (livelli troppo bassi di zuccheri nel sangue) rappresentano il più comune effetto collaterale di molte terapie per il diabete e la loro incidenza aumenta all'aumentare dell'intensità terapeutica.

L'abbassamento eccessivo dei valori glicemici si accompagna di solito a insorgenza di palpitazioni, tremori, sudorazione, difficoltà a concentrarsi, vertigini, senso di fame, visione offuscata, senso di confusione, difficoltà nei movimenti e, nei casi più gravi, a convulsioni o perdita di coscienza. Le forme più severe spesso richiedono il ricovero in ospedale e possono mettere a rischio la vita della persona. Studi recenti condotti nel nostro Paese hanno evidenziato come le ipoglicemie siano un fenomeno frequente nelle persone di tutte le età. In un anno si registrano circa 13 episodi di ipoglicemia severa per 100 bambini sotto i 5 anni di età, circa 10 episodi fra i 5 e i 10 anni e si arriva a quasi 50 episodi fra le persone adulte. Negli anziani con diabete di tipo 2 si stima un numero annuo di 15 episodi severi per cento persone. Ancora più frequenti risultano essere le forme meno gravi (ipoglicemie sintomatiche), con una media di un episodio a settimana per le persone con diabete di tipo 1 e di poco meno di uno al mese per quelle con diabete di tipo 2. Particolarmente insidiose risultano poi le ipoglicemie notturne, perché sono difficili da riconoscere e spesso asintomatiche, ma non per questo meno pericolose. Si stima che ne soffra

**I FAMILIARI DELLE PERSONE CON DIABETE SI PREOCCUPANO DELLE CONDIZIONI DEI LORO CARI**



**IL 51% DEI FAMILIARI SEGNALE DI PROVARE UNA FORTE ANGOSCIA A CAUSA DEL DIABETE**



**IL 64% DEI FAMILIARI È PREOCCUPATO PER IL RISCHIO DI EPISODI IPOGLICEMICI**

fino al 50% delle persone con diabete di tipo 1 e un terzo di quelle di tipo 2 trattate con insulina. L'esperienza di una ipoglicemia rappresenta una evenienza estremamente spiacevole, che genera ansia e timore di nuovi episodi. Tale preoccupazione è spesso responsabile di mancata assunzione del farmaco o di comportamenti errati di compensazione (assunzione di cibi o bevande zuccherate per mantenere la glicemia a valori di sicurezza), determinando di fatto un peggior controllo metabolico. Comportamenti

compensatori errati sono molto frequenti fra gli adolescenti e i giovani adulti, ma anche fra i genitori di bambini affetti da diabete, particolarmente spaventati dalle ipoglicemie notturne. Questi comportamenti rendono difficile il raggiungimento degli obiettivi terapeutici necessari per evitare le complicanze a lungo termine della malattia.

L'impatto sociale delle ipoglicemie è stato recentemente confermato dallo studio DAWN 2, condotto in 17 Paesi,

fra cui l'Italia, in 4 continenti. Due persone con diabete su tre hanno dichiarato di essere molto preoccupate per il rischio di ipoglicemie. La preoccupazione per le ipoglicemie si associa ad una peggiore qualità della vita e ad una minore accettazione della malattia. Analogamente, due familiari di persone con diabete su tre hanno espresso la stessa preoccupazione. È interessante notare come un familiare su tre si senta frustrato perché non sa come aiutare il proprio caro nella gestione del diabete. Questi dati sottolineano l'importanza del coinvolgimento dei familiari nelle attività educative; tuttavia, lo studio DAWN 2 documenta come solo un familiare su cinque abbia partecipato almeno una volta a tali attività. Alla luce dell'enorme impatto clinico, sociale ed economico delle ipoglicemie risulta fondamentale agire su due ambiti principali. Da una parte, è necessario promuovere l'appropriatezza terapeutica, privilegiando i farmaci e gli schemi terapeutici che, sulla base delle caratteristiche individuali dei pazienti, possano minimizzare il rischio di ipoglicemie. In parallelo, è necessario incrementare le attività educative rivolte non solo alle persone con diabete, ma anche ai loro familiari e, per i bambini e gli adolescenti, all'ambito scolastico, al fine di migliorare le competenze riguardo il riconoscimento e la corretta gestione degli episodi di ipoglicemia.

*Dr. Antonio Nicolucci*  
**Capo dipartimento di Farmacologia Clinica e Epidemiologia del Consorzio Mario Negri Sud**

## Che cosa è l'ipoglicemia?

L'ipoglicemia si associa comunemente al trattamento del diabete e si verifica quando la concentrazione di glucosio nel sangue scende a un livello eccessivamente basso.

Ciò può determinare una minor compliance al trattamento che, a sua volta, può aumentare il rischio di complicanze a lungo termine.

## Cause

-  Saltare o ritardare il pasto
-  Mangiare meno di quanto previsto
-  Esercizio fisico
-  Sovradosaggio di farmaci ipoglicemizzanti
-  Consumo di droghe / alcool
-  Variazioni della sensibilità all'insulina

## Il diabete in 10 punti

**1** Nel mondo ogni 17 secondi si diagnostica un nuovo caso di diabete: oggi sono 230 milioni le persone con diabete e si stima che nel 2030 saranno 430 milioni. Il diabete di tipo 1 riguarda circa il 5% dei pazienti diabetici. Un malato su tre non sa di avere il diabete.

**2** Il diabete mellito è una malattia cronica caratterizzata dall'aumento della concentrazione di glucosio nel sangue. Responsabile di questo fenomeno è un difetto assoluto o relativo di insulina, un ormone secreto nel pancreas. Quando l'insulina è prodotta in quantità non sufficiente dal pancreas nel sangue si avranno livelli di glucosio più alti del normale (iperglicemia) favorendo, così, la comparsa del diabete mellito.

**3** La concentrazione di glucosio nel sangue si misura con la glicemia. In soggetti sani, che hanno una vita regolare e un'alimentazione corretta, generalmente nell'arco della giornata i valori della glicemia si mantengono

tra i 60 e i 130 mg/dl. Valori di glicemia uguali o superiori a 126 mg/dl, secondo l'American Diabetes Association, sono da considerarsi probabili sintomi di diabete. La diagnosi di diabete è certa con un valore di glicemia di 200 mg/dl, rilevato in qualunque momento della giornata o due ore dopo un carico di glucosio.

**4** Nel 1921 i ricercatori Banting, Best, Collip e McLeod allestiscono estratti pancreatici ricchi di insulina che riducono la glicemia quando iniettati a cani resi diabetici con la rimozione del pancreas. È la scoperta (premiata con premio Nobel) che prelude al trattamento del diabete con insulina e permette di cambiare la prospettiva di vita dei diabetici tipo 1 (insulino-dipendenti) che prima morivano in tempi rapidi dopo la diagnosi della malattia. L'anno dopo Leonard Thompson, un ragazzo di 14 anni malato di diabete, viene curato con insulina.

**5** Nella grande maggioranza dei casi la malattia non presenta alcun sintomo. Se questi sono presenti si tratta di sete intensa (polidipsia), necessità di urinare spesso

con urine abbondanti (poliuria), stanchezza (astenia). Nel diabete tipo 1 vi è spesso perdita di peso e l'inizio della malattia può essere brusco con notevole malessere, sonnolenza e odore di acetone nell'alito.

**6** Il diabete di tipo 1 non deve essere trascurato perché le complicanze croniche della malattia possono essere lievi, moderate ma anche gravi, disabilitanti e fatali. Il diabete è la principale causa di cecità, di insufficienza renale con necessità di dialisi o trapianto, di amputazione non traumatica di un arto, e una delle principali cause di infarto del cuore e ictus cerebrale.

**7** In media la diagnosi arriva con un ritardo di 5-10 anni rispetto al reale inizio dell'iperglicemia. Per evitare questo problema è necessario prevenire l'insorgenza della malattia con controlli frequenti della glicemia soprattutto nei soggetti a maggiore rischio.

**8** Di diabete, ad oggi, non si può guarire, ma la malattia può essere tenuta sotto controllo.

Le basi della cura del diabete sono l'educazione terapeutica, la dieta, l'attività fisica e i farmaci.

**9** Per l'ampia diffusione, per la cronicità, per la necessità di usare molti farmaci e presidi diagnostici e terapeutici, per il frequente sviluppo di complicanze acute e croniche il diabete è una patologia molto costosa. Una patologia che assorbe circa il 10% della spesa sanitaria nazionale e regionale, con un costo pro-capite pari a circa €2500 euro per anno.

**10** Il diabete non è una malattia contagiosa: vivere con un diabetico non fa venire il diabete. Il diabete non è una malattia ereditaria, nel senso che, tranne che per poche varietà molto rare, non c'è un passaggio inevitabile della malattia da una generazione ad un'altra. Esiste però una predisposizione familiare, soprattutto in caso di diabete tipo 2, per cui chi ha un diabetico fra i parenti di primo grado (genitori, fratelli) ha un rischio di ammalare superiore rispetto a chi non ha parenti con la malattia.

## La ricerca: la grande sfida

DOMENICO CASA

**M**olti progressi sono stati fatti per migliorare l'assistenza ai diabetici: sono state sintetizzate nuove insuline, prodotti efficienti apparecchi per la somministrazione dell'insulina e per il controllo della glicemia; sono state organizzate attive associazioni tra diabetici, istituite strutture specializzate diabetologiche nelle cliniche mediche, approvate leggi importanti.

Molte ricerche sono state ideate ed eseguite per raggiungere il sospirato obiettivo finale: la guarigione della malattia. Tutte senza successo.

La maggior parte di queste ricerche è stata ideata all'interno della grande cornice ideologica del "trapianto": sono state sperimentate innumerevoli varianti delle tecniche e delle strutture biologiche da trapiantare (cellule beta, insule, pancreas-rene, ecc.).

Le cellule staminali sono l'ultima frontiera di questo voluminoso corpo di ricerche. Le difficoltà però non mancano anche in questo caso: il rischio dell'insorgenza di tumori, specialmente di teratomi, la difficile espansione in laboratorio delle staminali adulte (sinora riesce abbastanza bene solo quella degli olocloni dell'epidermide e quella delle cellule del limbus), la difficile conversione da cellule staminali a produttrici d'insulina. Ultime a essere utilizzate sono le cellule riprogrammate secondo Yamanaka, che però conservano la loro memoria epigenetica ed hanno quindi

una differenziazione preferenziale.

In tutti i casi per trapiantare con successo bisogna evitare la grande insidia del rigetto e degli eventuali danni collaterali delle terapie modulatrici degli autoanticorpi. L'invenzione di numerose procedure per controllare il sistema immunitario non ha prodotto, sinora, grandi risultati.

La grande sfida, il raggiungimento del sospirato obiettivo finale, è stata, ovviamente, raccolta anche dalla FDG; e non poteva andare diversamente: chi conosce meglio dei suoi membri, e porta sulle proprie spalle il peso, la sofferenza indotta da una malattia che non guarisce e richiede un impegno costante e molte rinunce? E quindi chi desidera di più la conquista del sospirato obiettivo finale? Non poteva andare diversamente: ma la FDG ha scelto una strada diversa da quella dei trapianti, tanto affollata, e, sinora, poco gratificante.

La FDG ha scelto la strada epigenetica, quasi senza rendersene conto: senza capire che apriva un enorme capitolo nuovo del linguaggio genetico.

Occorre rilevarlo: alla Federazione non è mancata una grande voglia di ragionare (1), una straordinaria passione per la ricerca (2), un'infinita voglia di raggiungere il sospirato obiettivo finale (3); e forse un po' di fortuna.

Il diabete giovanile, - questo è il risultato della grande voglia di ragionare (1) -, non è prodotto da una mutazione genetica che ha reso inattivo il gene dell'insulina; il diabete giovanile è prodotto dalla distruzione (immunitaria) delle cellule

che - nella distribuzione dei compiti tra le cellule che formano un embrione - hanno assunto quello di produrre l'insulina. Le altre cellule hanno assunto altri compiti, mediante l'attività di altri geni. Tutte conservano però il gene che codifica per l'insulina, che è perfettamente normale. Questo gene non è attivo perché la diversificazione dei compiti tra le varie cellule, ha richiesto che, secondo la specifica funzione cellulare esercitata, alcuni geni fossero spenti e altri attivi.

La nostra straordinaria passione per la ricerca (2) ci ha condotto a ipotizzare che si potesse attivare il gene che codifica per l'insulina - nelle cellule non pancreatiche irrimediabilmente perdute - Ovviamente scegliendo le cellule più adatte, come lo sono, ad esempio, quelle del fegato: il fegato si sviluppa congiuntamente al pancreas, è competente nel metabolismo degli zuccheri, accumula glicogeno e libera glucosio secondo necessità. Non tutte le cellule del fegato sono adatte, sono disposte a permettere l'attivazione del gene dell'insulina: lo sono solo le cellule epatiche staminali.

Come trovarle? Le cellule staminali epatiche sono state trovate dai ricercatori del Dipartimento di scienze mediche-chirurgiche e biotecnologie, Polo Pontino, Università La Sapienza: sono le cellule staminali biliari (BTSCs= stem/progenitor cell from human biliary tree) isolate dai tessuti biliari extraepatici del fegato e del pancreas dei donatori d'organo, tessuti abitualmente rimossi prima del trapianto.

Abbiamo dimostrato che queste

cellule producono insulina quando sono stimulate da un fattore di crescita specifico: il PDX1.

Il PDX1 è stato prodotto e altamente purificato dai ricercatori del Dipartimento di Medicina di laboratorio, Università di Tor Vergata, Roma.

La proteina purificata PDX1, corrispondente alla struttura primaria del gene umano, è stata messa a contatto con le cellule staminali epatiche umane (hBTSC); è entrata in queste cellule; ha attivato l'espressione dei marker delle beta cellule. Queste cellule staminali epatiche sono cresciute assumendo una struttura tridimensionale simile a quella delle insule pancreatiche; sono intensamente positive per PDX1, c-peptide, INS, GLU e STT, e, infine hanno dimostrato la capacità di secernere c-peptide glucosio-dipendente.

In vitro abbiamo quindi visto soddisfatta, almeno in parte, la nostra straordinaria passione per la ricerca.

Non immaginavamo di entrare in un'area della conoscenza che solo anni dopo sarebbe diventata ribollente d'idee e di ricerche. Abbiamo semplicemente ragionato: se il gene che codifica l'insulina non è mutato con la malattia ed è ovviamente presente in tutti i tessuti, incluso naturalmente quello epatico, allora è in qualche modo silenziato e non deve essere impossibile farlo parlare di nuovo. In altri termini abbiamo rivolto la nostra attenzione all'altra lingua della genetica, non più quella della codificazione, ma quella, inesplorata, della regolazione. I geni sono ovviamente

importanti ma non meno interessanti sono le regole che ne coordinano l'attività. Il fegato ha cellule staminali? Le ha di sicuro perché è un organo che si rigenera. L'attività rigenerante del fegato è nota da molto tempo e perfino rilevata dalla mitopoiesi, come nel mito della tortura di Prometeo.

Ora siamo vicini a soddisfare la nostra un'infinita voglia di raggiungere il sospirato obiettivo finale (3).

Cosa ci manca? Il vettore adatto che

recapiti il PDX1 alle cellule staminali epatiche: ci stiamo provando con successo utilizzando adeguate nanomolecole.

Poi ci attendono i ratti diabetici. Li guariremo? Perché non sperarci seriamente dopo avere superato tanti difficili ostacoli?

Prof. Domenico Casa  
Dipartimento di Genetica  
Università La Sapienza Roma

## Diabete e alimentazione

PABLO BELFIORI

Il Diabete è una patologia molto diffusa che interessa più del 5% della popolazione italiana e che può presentarsi principalmente in due forme: il diabete di tipo 1 (giovanile, insulino-dipendente) che riguarda i bambini/ragazzi ed ha alla sua origine un meccanismo di tipo autoimmune, e il diabete di tipo 2 (senile, inizialmente insulino-indipendente) che si manifesta in tarda età, ha una eziologia multifattoriale ed è associato prevalentemente ad uno scorretto stile di vita. Negli ultimi anni il diabete "senile" si è evoluto, in senso negativo, ed ha cominciato ad interessare anche persone più giovani; le ragioni di questa "evoluzione" sono imputabili al progressivo peggioramento dello stile di vita del mondo occidentale (obesità, sedentarietà, abitudini alimentari scorrette). Il diabete è caratterizzato da un disequilibrio tra i meccanismi

che regolano la glicemia (termine che indica la concentrazione del glucosio nel sangue). La glicemia è regolata principalmente da due ormoni entrambi prodotti dal pancreas; l'insulina e il glucagone. Il primo è capace di trasportare il glucosio circolante dentro le cellule ed ha quindi un effetto ipoglicemizzante. Dopo un pasto ricco di carboidrati la glicemia aumenta e ciò stimola il pancreas ad aumentare il rilascio di insulina in modo direttamente proporzionale all'incremento.

Il secondo, all'opposto, serve per stimolare il fegato a produrre glucosio da riversare nel torrente circolatorio quando la glicemia tende a ridursi. Nella regolazione della glicemia gioca un ruolo fondamentale anche la parete cellulare che può dimostrarsi più o meno capace di interagire con l'insulina e consentire quindi l'ingresso del glucosio, trasportato dall'insulina, all'interno della cellula. Quindi da un lato c'è l'insulina che, come se fosse una chiave, apre una porta nella parete cellulare per



far entrare lo zucchero, dall'altro lato c'è la serratura della porta che, modulando l'effetto dell'insulina, può rendere più o meno agevole l'ingresso del glucosio. Nel diabete di tipo 1 le cellule beta del pancreas, deputate alla produzione di insulina, vengono attaccate e distrutte dal sistema immunitario; di conseguenza chi ne è affetto dovrà assumere insulina, attraverso iniezioni o con l'ausilio di microinfusori, in quantità direttamente proporzionali agli zuccheri ingeriti tenendo adeguatamente conto della sensibilità individuale all'effetto dell'insulina, l'attività fisica eventualmente praticata e di altri meccanismi che possono influenzare il rapporto tra il glucosio e l'insulina. Nel diabete di tipo 2 uno dei primi fattori che determina il disequilibrio è l'alterazione del rapporto tra l'insulina e il suo recettore di parete (che consentirebbe l'ingresso del glucosio dentro la cellula). Quando questo passaggio risulta alterato si instaura una "insulino-resistenza" anche detta "ridotta tolleranza ai carboidrati" che provoca, in prima battuta, un incremento nella secrezione di insulina (iperinsulinemia) che da un lato è solitamente sufficiente per mantenere i livelli della glicemia entro i limiti di sicurezza ma dall'altro lato ha molti effetti negativi sul metabolismo. Successivamente, se non si interviene sullo stile di vita, sul sovrappeso e su altri fattori predisponenti, la capacità che l'organismo ha di regolare la glicemia con una maggiore secrezione di insulina inizia ad essere meno efficace; il pancreas, super-stressato da anni di iperattività, inizierà a diminuire la produzione di insulina e anche il diabete di tipo 2° diventerà insulino-dipendente. La glicemia aumenta principalmente quando mangiamo carboidrati e la velocità con cui aumenta è espressa dall'indice glicemico. Se la glicemia aumenta lentamente (come accade quando

mangiamo alimenti a basso indice glicemico) la gestione quantitativa dell'insulina necessaria per smistare quei carboidrati sarà più precisa se confrontata con quello che si verifica quando la glicemia aumenta più rapidamente (come quando si assumono alimenti ad elevato indice glicemico). Per i pazienti diabetici l'assunzione di carboidrati con elevato indice glicemico causa un aumento della glicemia che risulta più difficile da gestire ma può anche essere un utile presidio nei confronti di eventuali episodi ipoglicemici. Nelle persone affette da insulino-resistenza, che come già detto rappresenta l'anticamera del diabete, l'assunzione di alimenti ad elevato indice glicemico determinerà uno spropositato rilascio d'insulina che non solo dovrà successivamente essere smaltita, operazione questa svolta egregiamente dal tessuto adiposo viscerale che cibandosi tende tra l'altro ad aumentare, ma in più, causando una rapida riduzione della glicemia, sarà all'origine di un nuovo impulso ad alimentarsi. Gli alimenti che hanno un indice glicemico elevato sono: il glucosio, la fecola, gli sciroppi di glucosio o di riso, le farine molto raffinate (tipo 00) e gli alimenti prodotti con esse, i cereali di grano turco, i popcorn e le bevande gasate a base di cola. Tra gli alimenti insospettabili ci sono le patate, specialmente se fritte, arrosto o in fiocchi per il purè e il riso in particolare se soffiato, bianco o a cottura rapida. Hanno un indice glicemico medio: la pasta e il riso basmati, le patate bollite, la polenta, i gnocchi di patate ma anche la marmellata di frutta, l'uva, le banane, le castagne, i gelati, la pizza. Hanno infine un basso indice glicemico: gli alimenti integrali, i legumi, il mais, la soia, le verdure in generale e la frutta. Ovviamente oltre all'indice glicemico, che è relativo ad un aspetto qualitativo, è importante conoscere la quantità



di zuccheri contenuti nel cibo. Un alimento che ha un indice glicemico basso ma contiene molti carboidrati provocherà un innalzamento della glicemia maggiore, anche se più lentamente, rispetto ad un alimento che, pur avendo un indice glicemico superiore, contiene pochi carboidrati. Il rapporto tra l'indice glicemico e la quantità di carboidrati contenuti nell'alimento è espresso dal carico glicemico. La digestione dei carboidrati a livello intestinale è poi influenzata dalla presenza della fibra alimentare che non solo ha la capacità di limitare e rallentare l'assorbimento dei carboidrati (influenzando quindi la velocità con cui la glicemia aumenterà) ma, grazie alle sue proprietà antiossidanti, gioca un ruolo essenziale nei meccanismi di

prevenzione dell'insulino-resistenza. Per mantenersi sani e prevenire la comparsa del diabete è fondamentale assumere ai pasti principali fibre in abbondanza sia sotto forma di verdure, cotte o crude, che attraverso gli alimenti integrali, i legumi, i cereali e la frutta. Per quanto riguarda l'apporto proteico è importante che non sia eccessivo nella quantità e molto curato nella qualità e nella variabilità. Bisogna evitare di mangiare frequentemente carni rosse, insaccati e formaggi grassi e preferire le carni bianche, i formaggi magri e gli alimenti di origine marina che con il loro apporto di omega3 hanno anch'essi un effetto antiossidante e quindi protettivo per l'organismo. Anche per quanto riguarda i grassi sarebbe opportuno

scegliere l'olio d'oliva extravergine, ricco di vit. A e antiossidanti, ed evitare altri tipi di olio, il burro o la margarina. Un altro fattore importante nella regolazione della glicemia, come già detto, è relativo alla sensibilità delle cellule all'insulina cioè alla capacità che l'insulina ha, interagendo con un recettore di membrana, di indurre l'ingresso del glucosio dentro la cellula. Sulla parete delle cellule il recettore per l'insulina deve essere ben rappresentato e la riduzione della sua espressione, come accade nelle persone sedentarie, può indurre insulino-resistenza. Il rischio di manifestare il diabete infatti è molto minore nelle persone che praticano regolare attività sportiva. Migliorare la sensibilità all'insulina è fondamentale sia per

il diabete di tipo 2 (per rallentare l'evoluzione della malattia e in certi casi arrestare la degenerazione del pancreas) che per il diabete di tipo 1 (praticare attività fisica rende più semplice la gestione della glicemia e diminuisce le esigenze dal punto di vista quantitativo). La correzione dello stile di vita con particolare riferimento al controllo quantitativo e qualitativo dell'alimentazione e all'attività fisica sono i cardini principali per affrontare e gestire il diabete con serenità prevenendo o ritardando la comparsa di eventuali complicanze.

Dott. Pablo Belfiori

Medico Chirurgo

Specialista in Scienza dell'alimentazione

## Quale tipo di attività fisica in età evolutiva?

GERARDO CORIGLIANO

Partendo dalla definizione di atleta ("persona che si propone di superare continuamente le barriere, imparando a conoscere e gestire i propri limiti utilizzando e indirizzando la propria attività verso se stesso e verso gli altri", Bertoni P. 2001) è importante nell'età evolutiva incentivare l'attività motoria, compresa quella sportiva, nelle migliori condizioni possibili e senza alcun tipo di limitazione. Tutti i livelli di attività fisica (dalle attività di tipo ricreativo alle attività a carattere competitivo, amatoriale o professionistico) possono essere svolti dai ragazzi e adolescenti con diabete di tipo 1 che non presentano complicanze e sono in buon controllo metabolico; tuttavia risulta necessaria un'adeguata conoscenza sulla risposta sia metabolica che ormonale all'attività fisica (i meccanismi del metabolismo nello sportivo con diabete: il livello di insulina circolante, la velocità di produzione e di utilizzazione del glucosio durante lo sforzo fisico, la produzione eccessiva di corpi chetonici, etc.).

Pertanto l'educazione allo sport si svolge mediante l'informazione ed il supporto dei seguenti argomenti:

a) studio della fisiopatologia - per capire come varia la risposta glicemica in rapporto sia al tipo che all'intensità dell'esercizio fisico e al grado di allenamento. Nello specifico va puntato l'accento sul rischio ipoglicemico (identificato come la più forte barriera allo sport) tenendo presente la soglia personale all'ipoglicemia e la possibile confusione fra fatica e ipoglicemia.

b) controllo dei siti e dosaggi delle iniezioni - per comprendere quanto sia necessario modificare il dosaggio insulinico (in funzione dell'intensità e della durata dell'esercizio) o il consumo di cibo, nonché il modificato assorbimento dell'insulina dai siti di deposito.



In particolare è importante trasmettere l'informazione che l'insulina iniettata nei distretti muscolari coinvolti dall'esercizio viene assorbita più rapidamente (con aumentato rischio ipoglicemico), ma anche della necessità di ridurre le dosi insuliniche pre e post-esercizio specie se non è possibile programmarlo in tempo.

c) calcolo dell'apporto alimentare - per capire la quantità necessaria di carboidrati da assumere per correggere e prevenire l'ipoglicemia da esercizio fisico.

d) valutazione del timing dell'attività fisica: per comprendere la necessità di svolgere l'esercizio fisico nei momenti della giornata in cui le concentrazioni insuliniche sono basse o in decrescendo.

e) monitoraggio della glicemia - prima, possibilmente durante (per attività > 1h) e dopo l'esercizio fisico: per capire come la raccolta dei dati dell'autocontrollo glicemico in risposta allo sforzo fisico

consente di prenderne coscienza e di conseguenza migliorare la propria prestazione ed incrementare la sicurezza. Perciò è importante sia adottare uno schema insulinico moderno e flessibile sia effettuare un continuo monitoraggio glicemico, visto che l'esperienza individuale nelle differenti circostanze diviene punto cruciale dell'apprendimento. In tal senso risultano fondamentali: la programmazione e la pianificazione, la motivazione e la valutazione del rischio-beneficio.

Quale tipo di attività preferire in età evolutiva? In linea di massima nei ragazzi con diabete tipo 1 sono preferibili gli sport di squadra (spesso anaerobici) mentre nei ragazzi in sovrappeso o obesi l'esercizio aerobico può risultare un ottimo per abbassare la glicemia e migliorare l'insulinoresistenza.

In realtà l'unico vero limite allo svolgimento di una seduta di attività

fisica nei ragazzi diabetici che presentano un accettabile compenso metabolico è rappresentato dalla presenza di chetonuria.

In conclusione la pratica costante di attività fisica può risultare un'ottima strategia da adottare nell'ambito della gestione globale dell'adolescente diabetico.

In tale ottica L'A.N.I.A.D., in qualità di associazione di volontariato, organizza dei corsi di sport per giovani diabetici di tipo 1, per insegnare ad adattare e personalizzare l'apporto alimentare ed il dosaggio insulinico alle modifiche dell'attività fisica.

Dr. Gerardo Corigliano

Direttore Responsabile

del Servizio di diabetologia A.I.D. Napoli,  
Presidente A.N.I.A.D.

## A Bologna una nuova casa per i giovani con diabete

**U**n luogo in cui genitori e figli possano confrontarsi, soggiornare per qualche tempo accedendo così a visite e controlli di routine al vicino Policlinico Sant'Orsola, che ospita il Centro regionale di riferimento per la diabetologia, e non solo. Queste sono solo alcune delle finalità che la nuova sede di Agd Bologna (Associazione per l'aiuto ai Giovani Diabetici della provincia di Bologna), in via della Guardia 28/2, a Bologna, si è prefissata di attuare nel giro di breve tempo. L'obiettivo è quello di creare un luogo di aggregazione per bambini e adolescenti con diabete e le loro famiglie, nonché per quelle iniziative territoriali atte a promuovere la conoscenza della malattia, facendola diventare la nuova sede dell'associazione e, attraverso i rapporti che esistono con FeDER (Federazione Diabetici Emilia Romagna), e altre Agd emiliano romagnole, un centro di rilevanza regionale. Insomma, finalmente è nata una struttura capace di accogliere le esigenze di tutti, nella quale sarà possibile fare nuove esperienze, scambiarsi

opinioni e raccontare le storie che vengono vissute nella quotidianità; dalla difficoltà di far comprendere ai propri figli la necessaria nuova visione della propria vita, fino a far diventare i piccoli diabetici persone consapevoli e responsabili di tutto ciò che la patologia diabetica comporta. Questa nuova sede, quindi, fungerà da centro di accoglienza, formazione e informazione per le famiglie. E ancora, la sede diventerà un punto di riferimento per la divulgazione di metodi e tecniche legati alla terapia del diabete, anche attraverso l'organizzazione di corsi periodici di formazione e aggiornamento destinati ai giovani pazienti e ai loro famigliari. La struttura, ampia circa 450 metri quadrati distribuiti su due piani, con 4mila metri quadri di giardino esterno, sarà quindi la sede ideale in cui socializzazione e conoscenza reciproca saranno protagoniste, affinché nessuno possa sentirsi solo, rendendosi conto che i bambini affetti da diabete, e le loro famiglie possono, se unite, sentirsi più forti e determinate ad affrontare i problemi che incontreranno sul loro cammino.

## Gli incontri, gli appuntamenti, le occasioni di confronto

**L**a Federazione Nazionale Diabete Giovanile si è ritagliata, nell'arco dei suoi 33 anni di storia, un ruolo di primo piano nella lotta al diabete di tipo 1 attraverso il dialogo e la collaborazione con le istituzioni, gli enti locali, la comunità scientifica, ma soprattutto con le famiglie e i ragazzi con diabete. Si è trattato di un lavoro difficile, teso ad acquisire credibilità, presupposto indispensabile per essere chiamati al tavolo delle decisioni e degli impegni. Oggi la FDG è divenuta un punto di riferimento e di confronto, una fabbrica di idee e di iniziative il cui centro resta il diritto di cura, l'uguaglianza e la dignità del giovane diabetico. Ripercorrendo le attività degli ultimi mesi non possiamo dimenticare la I° Conferenza Nazionale dei Giovani con Diabete, che si è tenuta a Bologna, un'occasione per approfondire gli aspetti scientifici e giuridici della malattia ma soprattutto una prima opportunità di dialogo e di confronto tra i giovani diabetici, i medici e i giuristi. A Bologna sono anche state annunciate novità in campo scientifico. Le nuove

tecnologie per il monitoraggio non invasivo della glicemia, unite ai sistemi di trasmissione dei dati "wireless", consentono oggi di guardare ad un prossimo futuro in cui il giovane diabetico potrà usufruire di sistemi di somministrazione insulinica a mezzo microinfusore "intelligente". Al termine delle relazioni ha avuto inizio la tavola rotonda dal titolo "Le azioni che vorrei" dove i giovani diabetici hanno potuto affermare il proprio punto di vista e per la prima volta portare all'attenzione della comunità scientifica e di quella legislativa esigenze concrete.

Nell'ottica di mettere a confronto realtà diverse, 30 giovani con diabete di età compresa tra i 18 e i 25 anni, 15 Italiani e 15 Catalani, hanno avuto la possibilità a Roma di condividere le loro esperienze attraverso il dialogo, lo scambio e la formazione verso l'accettazione psicologica della malattia. Il progetto, denominato "Gioventù in Azione - Health in All Campus" è nato per volontà della Federazione Nazionale Diabete Giovanile e della Associació de Diabètics de Catalunya ed è sostenuto dall'Unione Europea.

I ragazzi di ciascun gruppo sono stati accompagnati da uno staff che comprendeva due tutor, un animatore, un medico e un infermiere: nel corso dell'incontro i partecipanti sono stati chiamati a condividere situazioni di difficoltà e hanno indicato metodi e risorse frutto della loro esperienza per migliorare il mondo della scuola, del lavoro, della sanità e del tempo libero. Altro momento importante nella vita della Federazione è stato il convegno di Cagliari, dal titolo "Il Piano per il diabete rivolto al futuro", che ha rappresentato l'occasione per fare il punto sul percorso di attuazione del Piano e individuare ostacoli e problemi ancora da risolvere per una sua completa diffusione a livello territoriale. Al convegno hanno dato la loro adesione i massimi protagonisti di questo fondamentale cambiamento nell'approccio verso una malattia che, proprio in Sardegna, raggiunge il suo picco: diabetologi, rappresentanti dell'associazionismo e funzionari del Ministero della Salute impegnati in prima linea per un contributo concreto nell'attuazione del Piano.

Diverse le criticità emerse, anche grazie all'intervento di rappresentanti di altre regioni presenti al convegno, come la Liguria e la Calabria.

Il convegno ha registrato un'attenta partecipazione da parte del pubblico che ha rivolto domande ai relatori. Non sono mancati i momenti di confronto, anche polemico, tra le diverse aree della comunità scientifica, che hanno evidenziato le difficoltà a livello pratico e burocratico nel difficile passaggio della persona con diabete dal pediatra al diabetologo.



## Dal web alla farmacia: tutte le soluzioni targate Harmonium Pharma

**V**icinanza alle persone con diabete e ascolto dei loro bisogni sono alla base del modello di business di Harmonium Pharma, azienda esclusivamente focalizzata sul diabete, che sviluppa e fornisce una gamma completa di prodotti e servizi innovativi per migliorare la qualità di vita delle persone affette da questa patologia. Per far questo ha lanciato la community Diabetiamoci che ha un duplice scopo: da un lato, appunto, sostenere il diabetare tra diabetici e quindi la

creazione spontanea e continua di conversazioni on-line per raccogliere commenti utili allo sviluppo di nuove soluzioni in grado di assicurare una gestione più confortevole del diabete. Dall'altro coinvolgere nella discussione anche esperti (diabetologi, infermieri, nutrizionisti, presidenti di associazioni di pazienti) che condividono con i membri della community contenuti di qualità e li assistono rispondendo alle loro domande. "Diabetiamoci è un luogo di aggregazione di idee - spiega Ugo Cosentino, Presidente di Harmonium Pharma - e rappresenta la concreta testimonianza del nostro

impegno di proporre un modello di azienda farmaceutica "umana", che metta le persone, le sue idee, i suoi bisogni al centro delle sue priorità". Tra le esigenze emerse durante le molteplici fasi di ascolto, l'azienda ha colto il desiderio di molte persone di rendere la farmacia un luogo a misura di diabetico, con uno spazio dedicato e la possibilità di trovare assistenza e supporto. Per questo Harmonium Pharma ha lanciato sul mercato L'Angolo del Diabetico, un'iniziativa unica in Europa che prevede l'introduzione in farmacia di un reparto composto unicamente da prodotti per

persone con diabete e la possibilità di ricevere un accurato supporto da parte dei farmacisti e consulenze specifiche da parte di esperti. Sia il progetto L'Angolo del Diabetico che l'apertura della community Diabetiamoci testimoniano l'impegno di Harmonium a diventare l'azienda di riferimento per tutti coloro che convivono con questa patologia: dalla raccolta dei loro input all'interno della community fino allo studio e realizzazione di prodotti e servizi ad hoc che le persone con diabete possono infine trovare all'interno delle farmacie Angolo del Diabetico!



## Diabete e scuola

**NICOLA MINUTO**

**L**a gestione del bambino con il diabete nelle scuole è un argomento da sempre molto ostico, che solo nel corso degli ultimi anni ha preso campo tra le diabetologie pediatriche, come una priorità nella cura della patologia stessa.

L'educazione degli insegnanti e di tutto il personale scolastico alla gestione del diabete deve essere parte integrante del processo di formazione che il team diabetologico fornisce alla famiglia, che si trova improvvisamente immersa in un realtà, all'esordio del diabete, ai più sconosciuta fino a pochi giorni prima.

In queste righe, ci preme descrivere l'esperienza di un'attività di educazione presso gli asili e le scuole di primo e secondo grado, nella provincia di Genova, strutturata ormai da 5 anni e nata dalla fattiva collaborazione tra il Centro Regionale di Diabetologia Pediatrica del Gaslini e l'Associazione Diabete Giovanile di Genova.

Il momento dell'esordio del diabete è certamente il momento più critico,

soprattutto per i genitori, che da subito chiedono di poter tornare ad una vita "normale". Una delle prime priorità del team diabetologico è, dopo l'ovvia stabilizzazione del quadro clinico, fornire rassicurazioni sia sul futuro del piccolo paziente, sia sulla gestione della quotidianità. Principale preoccupazione dei genitori è certamente la frequenza del bimbo a scuola, sia dell'obbligo, che asilo e scuola materna, spesso utilizzate dai genitori per poter lavorare e mantenere la famiglia.

Da subito, presso il nostro centro, viene proposto ai genitori di fare da tramite con la scuola per organizzare un incontro formativo per l'intero personale scolastico che "ruota" intorno al bimbo con diabete. Sarà quindi la scuola a muovere il primo passo, chiedendo ufficialmente un incontro con il personale del Centro.

Alla richiesta rispondiamo con un invito ufficiale, nel quale precisiamo che all'incontro dovrà essere presente il Dirigente Scolastico, tutti gli insegnanti della scuola o dell'intero plesso scolastico, il personale non docente, il personale del servizio mensa e l'eventuale infermiera

incaricata dall'ASL per gestire l'insulina dei pasti. L'incontro viene fissato presso la scuola stessa, dopo l'orario di fine lezioni. Da parte nostra tale servizio viene riconosciuto dall'Istituto Gaslini come "servizio esterno", permettendo quindi al personale di poter partecipare agli incontri in orario lavorativo.

Priorità dell'incontro con il personale scolastico è fornire informazione sulla gestione del diabete, mantenendo però contestualmente un ambiente sereno, nel quale il bambino possa trovarsi a suo completo agio e in sicurezza.

Dal 2009, nel corso degli ultimi 5 anni scolastici, abbiamo quindi organizzato 117 incontri nelle varie scuole di Genova e Provincia, cui hanno partecipato in totale 1600 persone tra personale docente e non.

All'incontro si affronta un percorso educativo che inizia sempre con la descrizione di cosa sia il diabete tipo 1 e in particolare le differenze con il tipo 2, che è sicuramente il più conosciuto tra la popolazione e che spesso porta molta confusione tra i docenti. Chiarire che il diabete dell'età pediatrica non ha alcun rapporto con l'alimentazione è già

importante di per sé, inoltre in questa parte si sottolineano quali siano i sintomi di allarme del diabete. È importante infatti che gli insegnanti abbiano chiaro che, in presenza di un bambino che nel giro di pochi giorni incominci ad urinare e bere più spesso del solito e a dimagrire, va suggerito ai genitori di recarsi in brevissimo tempo dal proprio medico curante o in un Pronto Soccorso.

Il secondo argomento trattato verte sulla terapia insulinica: viene spiegata la differenza tra l'insulina basale, che non ha un rapporto diretto con i pasti e le insuline ad azione pronta, che invece hanno una relazione stretta con i carboidrati assunti ai tre pasti principali. A tal proposito, considerando che molti bimbi della scuola dell'infanzia ed elementare frequentano il tempo pieno, sottolineiamo come sia importante rispettare i tempi di attesa tra l'iniezione di insulina e l'inizio del pasto e prestare quindi particolare attenzione affinché il pasto non subisca ritardi non programmati. La scuola deve infatti segnalare al servizio mensa la presenza di un bambino con il diabete, non tanto per fornire "diete speciali", di cui

a nostro avviso non c'è bisogno, quanto per garantire che, in caso di ritardo superiore ai 5 minuti, il bimbo o l'adulto che si occupa della somministrazione dell'insulina, ne vengano a conoscenza, al fine di ritardare la somministrazione dell'insulina stessa.

Nel territorio genovese esiste un servizio infermieristico dipendente dall'ASL che invia personale nelle scuole dei bimbi più piccoli, per somministrare la dose di insulina, decisa dai genitori. Tale servizio, ottenuto grazie all'interessamento del Servizio di Diabetologia e dell'Associazione Diabete Giovanile, permette ai genitori e agli insegnanti di poter gestire molto serenamente il momento del pasto. La scuola, in sostanza, deve solo garantire la puntualità del pasto e il rispetto del Menù programmato e dei tempi di attesa.

Il terzo tema affrontato nella discussione è la gestione degli episodi di iperglicemia ed ipoglicemia. Per quanto riguarda i primi, sottolineiamo come non rappresentino un'urgenza e non devono pertanto creare allarme. Ovviamente, nell'ambito della gestione del bimbo con diabete, bisogna fare molta più attenzione alle ipoglicemie. Ribadiamo quindi quali siano i sintomi di sospetta glicemia bassa, peraltro tanto più sfumati, quanto più il bimbo è piccolo: pallore, cambio di umore, comparsa improvvisa di occhiaie, pianto senza motivo, agitazione, sonnolenza, fame, tachicardia, sudorazione fredda. A questo punto si invitano le maestre a imparare a rilevare una glicemia capillare, che ad oggi viene eseguita rapidamente, in maniera molto semplice (un bimbo di sei anni è in grado di rilevarla autonomamente) e con una minima quantità di sangue. Questo passo è, a nostro avviso, fondamentale per creare un ambiente idoneo e sereno a gestire il piccolo con diabete. Sottolineiamo come non vi sia obbligo per il personale scolastico di eseguire le glicemie, ma che imparare a farle sia un punto di forza per le docenti stesse che, in presenza di sintomi di sospetta ipoglicemia, potranno, in una trentina di secondi, dirimere il dubbio e agire di conseguenza. La "terapia" dell'ipoglicemia, peraltro, è molto semplice da gestire: somministrando zuccheri semplici (esempio succo di frutta) associati a carboidrati complessi (esempio crackers), nel giro di pochi minuti, il bimbo si riprende e può tornare a condurre la normale vita di classe. Chi impara, in sostanza, può serenamente decidere di fare una glicemia o meno, chi non impara non la potrà fare. Nel corso degli anni abbiamo registrato che, in presenza di corpi docenti interi che si sono rifiutati di imparare, c'è sempre stato un "pentimento" delle insegnanti per non aver saputo gestire gli episodi ipoglicemici, per cui le stesse ci hanno ricontattato per imparare ciò che avevano rifiutato. Un ottimo mezzo per insegnare a rilevare le glicemie e nel contempo "sdrammatizzare" il contesto è, nella nostra esperienza, far misurare le glicemie tra il personale scolastico.



Si passa quindi alla fase "pratica" dell'informativa, molto utile e apprezzata dai "discenti". L'infermiera quindi spiega e mostra come si somministra l'insulina, non tanto perché le insegnanti debbano imparare, ma per renderle più consapevoli della terapia che il bimbo affronta quotidianamente. Successivamente, come già detto, viene insegnato a rilevare una glicemia e si invitano i docenti e rilevarla tra di loro. Normalmente, dopo una prima fase di titubanza, la tensione si scarica, man mano che le insegnanti capiscono che la tecnica è veramente molto semplice, non dolorosa e che non si possono fare danni. Ovviamente il punto più delicato dell'incontro è la gestione dell'ipoglicemia grave con perdita di coscienza. Innanzitutto si evidenzia come, nell'esperienza nazionale, i casi siano veramente molto rari e limitati. Anche in questi casi evidenziamo ciò che l'insegnante deve fare e ciò che può fare. In caso di bimbo con perdita di coscienza è obbligatorio, ovviamente, contattare il 118 e rimanere accanto al bimbo stesso. Finiti questi obblighi, il resto è sempre su base volontaria. Sarebbe opportuno posizionare il bimbo in posizione laterale di sicurezza; successivamente è buona norma misurare la glicemia, per confermare che sia bassa e quindi somministrare per via intramuscolare un farmaco, antidoto dell'insulina, che si chiama Glucagone e che rialza la glicemia nel giro di pochi minuti. Nella parte pratica mostriamo sempre come si somministra tale farmaco, sottolineando come non sia possibile fare alcun tipo di danno. Presentiamo, quindi, un vero e proprio "piano di emergenza", che chiediamo da far adottare da parte del Dirigente Scolastico, individuando, se ce ne fossero, quei docenti che si danno disponibili per controllare le glicemie e soprattutto per somministrare il Glucagone. Nella nostra esperienza, dopo la parte pratica del nostro colloquio, il numero dei volontari si incrementa notevolmente, permettendo quindi ai genitori di poter lasciare il figlio in un ambiente,

non solo sicuro e affidabile, ma anche sereno. Inoltre, a tutela del personale scolastico, il medico di riferimento e i genitori firmano una serie di manleve relative alle procedure di misurazione della glicemia, alla somministrazione del Glucagone ed eventualmente anche alla somministrazione dell'insulina.

Il diabete diventa parte integrante del bambino e della famiglia e non può quindi non essere condiviso dalla scuola e dagli insegnanti, con cui il piccolo passa quotidianamente una grande parte della propria giornata.

Tale descrizione corrisponde a quanto fatto nel nostro territorio grazie alla collaborazione tra Centro di Riferimento Regionale di Diabetologia Pediatrica dell'IRCCS Giannina Gaslini e l'Associazione Diabete Giovanile di Genova.

L'attività ha preso anche spunto da raccomandazioni della Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP), condivise con Ministero e alcune Regioni, che sono riassunte nel sito della SIEDP [www.scuolaediabete.it/siedp/](http://www.scuolaediabete.it/siedp/).

Ci preme però sottolineare come, al di là delle linee guida, la collaborazione tra le varie figure che si snodano attorno al bimbo con diabete, è il punto fondamentale per creare un territorio pronto e sereno ad accogliere il piccolo con diabete e che è la disponibilità dei singoli insegnanti, tutelati dalle istituzioni, la chiave di volta per il raggiungimento dell'obiettivo principale.

*Dott. Nicola Minuto*

*IP Clara Rebora*

**Centro di Riferimento Regionale  
per la Diabetologia Pediatrica  
IRCCS Giannina Gaslini**

## Il diritto

GIANNI LOY

I progressi ottenuti dalla medicina negli ultimi decenni hanno determinato un sicuro miglioramento nel controllo della malattia diabetica. La qualità della vita, tuttavia, non può essere misurata solamente sul piano del benessere fisico. La persona, ogni persona, si completa con la vita di relazione, si realizza con il lavoro. La nostra Costituzione repubblicana, nell'assicurare pienezza di diritti a tutti i cittadini (e per quanto riguarda i diritti fondamentali anche ai non cittadini) non fa differenza sulla base delle condizioni personali, tra cui quelle relative alla salute. Il diritto al lavoro riconosciuto dall'art. 4 Cost., piaccia o non piaccia, è per tutti: sani e malati, maschi e femmine, liberi e reclusi. Alla Repubblica, semmai, è affidato il compito di far sì che lo svantaggio di talune categorie venga compensato con azioni tali da garantire una uguaglianza sostanziale. Per meglio comprendere, occorre precisare che al Diritto del lavoro è sconosciuta la distinzione tra sani e malati. Il Diritto del lavoro pretende solo che il lavoratore sia fisicamente e psichicamente idoneo al lavoro che dovrà svolgere. Ciò significa che non sarà mai possibile definire una persona, in quanto tale, idonea o non idonea, se non prendendo in considerazione quale sarà il concreto lavoro che dovrà svolgere.

Una lunga tradizione incentrata



sull'erroneo presupposto che per lavorare occorresse un certificato di "sana e robusta costituzione", (eredità del fascismo cancellata definitivamente dal nostro ordinamento da oltre mezzo secolo ma persistente nell'opinione comune) ha tratto in inganno. Il tempo in cui la malattia diabetica veniva, da molti, considerata un fattore di invalidità e portava alla richiesta di assistenza, è stato fortunatamente superato, grazie anche alla presa di coscienza delle principali associazioni di diabetici che hanno investito in formazione ed in cultura.

Si è raggiunta la consapevolezza del fatto che di per sé la malattia diabetica, come a partire dal 1985 riconosce anche la legge, non ostacola in nessun modo l'idoneità al lavoro, né quella allo svolgimento di un'attività sportiva. L'idoneità, sempre in relazione alle specifiche mansioni da svolgere, potrà derivare solo da eventuali complicazioni "invalidanti" della malattia per una o più attività specifiche. Come per tutti, del resto. Neppure l'influenza o l'artrosi, un tumore o l'Aids, se privi di effetti invalidanti, fanno venire meno la piena capacità lavorativa della persona.

L'idoneità, oltretutto, non è un attributo della persona, ma dell'insieme "persona-protesi". In relazione ad uno dei requisiti necessari per la guida, ad

esempio, non esistono persone idonee o non idonee a seconda del deficit visivo. Le persone, in principio, sono idonee alla guida se portano gli occhiali appropriati e non lo sono se non li utilizzano.

Si tratta di un esempio elementare che consente di comprendere come le tecnologie, persino in casi estremi, siano in grado di permettere un decisiva estensione della idoneità lavorativa.

Per i lavoratori diabetici, uno dei fattori determinanti è costituito dall'educazione al controllo della malattia. Ho in mente la sentenza di un giudice che, pur in presenza di parametri normalmente considerati rischiosi, sulla base di una perizia medica che attestava una elevata capacità di controllo della malattia da parte di un lavoratore diabetico lo ha dichiarato idoneo anche alla conduzione di mezzi con persone trasportate, al lavoro su scale, in presenza di elettricità...

Come si vede, non è la presenza della malattia, persino quando clinicamente può apparire di grado analogo a quello di un altro diabetico, a determinare l'idoneità al lavoro, bensì quell'insieme "persona-protesi" che, in questo caso, fa particolare riferimento alle terapie ed all'educazione di ciascuno.

Il lavoro non è solo l'attività necessaria per il sostentamento, è anche il mezzo per l'affermazione della dignità della

persona. Questa rivendicazione del lavoro, assieme all'abbandono di ogni logica assistenziale, che non deve far venir meno il dovere della Repubblica di tener conto delle specificità dei gruppi che si trovano in particolari situazioni, è sempre più presente nella coscienza dei vecchi e nuovi lavoratori. A fronte di questa presa di coscienza, che è elemento di progresso della società, si osserva però il permanere di un pregiudizio, spesso fondato sull'ignoranza, che aggiunge un fardello ai problemi derivanti dalla gestione della malattia diabetica. Un numero elevato di datori di lavoro, come appare in un'indagine di qualche anno fa, dichiara apertamente che non assumerebbe mai un lavoratore diabetico. Ho usato il termine ignoranza anche perché, secondo convergenti rilevazioni, i lavoratori diabetici risultano affidabili nel lavoro quanto, se non più di, altre categorie di lavoratori.

La sfrenata corsa verso la flessibilizzazione e la tendenza alla continua riduzione dei costi creano una competizione selvaggia che penalizza, in maniera maggiore, i soggetti che si presentano con qualche debolezza in più nel mercato del lavoro. Il fatto di essere costretti a nascondere la propria malattia per paura di non essere assunti, per il timore di poter perdere il proprio posto di lavoro o di

vedersi negare una patente di guida indispensabile per la propria attività, non è certo un fattore di speranza.

Si tratta di un peso in più che, occorre dirlo, riguarda anche altre categorie di lavoratori e lavoratrici che si presentano, e non per propria colpa, in condizioni di debolezza nel mercato del lavoro.

La poesia termina con il prendere atto dell'attualità dei principi fondamentali della nostra Costituzione, che Dio ce la conservi, e di quel cammino che, gradualmente, ha fatto emergere tra le persone diabetiche consapevolezza, responsabilità e rivendicazione di diritti, mettendo da parte, in larga misura, la cultura dell'assistenza.

La prosa, è più rude, racconta il permanere di discriminazioni, e persino di umiliazioni, all'interno di un mercato del lavoro e di un sistema sociale che allarga sempre più il divario tra forti e deboli e non consente a questi ultimi, soprattutto a quelli che partono con qualche svantaggio in più, di vivere appieno l'uguaglianza e la dignità nel lavoro.

Purtroppo dobbiamo prenderne atto. Ma almeno non lo si neghi, e non si dica che si tratta di fatalità.

*Prof. Gianni Loy*

**Ordinario di diritto del lavoro  
Università di Cagliari  
Facoltà di Scienze Politiche**

## E il diabete mellito nel bambino e nell'adolescente?



### MOHAMAD MAGHNIE

Il diabete mellito è noto sin dall'antichità: il papiro egiziano Ebers descrive una condizione caratterizzata dalla eliminazione di grosse quantità di urina. Ippocrate, il padre della medicina, e in seguito Areteo di Cappadocia trattano di una malattia che fa eliminare grosse quantità di urina e che porta a rapidissimo dimagrimento.

Esistono 2 forme principali di diabete (dal greco diabaino, "passare attraverso", riferendosi ai liquidi che "passano attraverso" il corpo): il diabete mellito tipo 1 (DM1) e il diabete mellito tipo 2 (DM2). Entrambe le forme sono caratterizzate da elevati livelli di zucchero (glucosio) nel sangue (iperglicemia) e da perdita di glucosio con le urine (glicosuria) che le rende dolci (dove il termine "mellito"), ma riconoscono una causa differente.

Il DM1, la forma in assoluto più frequente nel bambino e nell'adolescente, è causato dalla lenta distruzione delle cellule beta del pancreas che producono l'insulina per mezzo di anticorpi prodotti dal sistema immunitario. L'insulina è un ormone che favorisce e regola l'assorbimento del glucosio nelle cellule del corpo umano, ove viene utilizzato come indispensabile

fonte di energia. Nel DM1 il sistema immunitario, che abitualmente difende il corpo umano distruggendo solo ciò che è estraneo (virus, batteri, ecc), non "riconosce" più le cellule che producono insulina e le "aggredisce" con anticorpi che impiegano anche anni prima di distruggere la totalità delle beta cellule. Quando il 90% circa delle beta cellule sono perdute il livello di glucosio nel sangue si alza (iperglicemia) poiché senza insulina il glucosio non entra nelle cellule del corpo umano, che vengono private di un "carburante" essenziale. Il glucosio viene eliminato con le urine che vengono emesse in grossa quantità (poliuria), la poliuria aumenta la sete (polidipsia) e poiché l'organismo utilizza fonti di energia alternative al glucosio, quali i grassi le proteine, si verifica un rapido dimagrimento. Fondamentale è ricordare che un bambino che presenti poliuria (e può riprendere a bagnare il letto), polidipsia e dimagrimento anche con appetito aumentato deve essere immediatamente valutato dal pediatra curante o portato al più vicino pronto soccorso poiché un test rapido della glicemia dal dito e uno stick sulle urine per glucosio e acetone permettono di diagnosticare il DM1, evitando al bambino di andare incontro ad uno scompenso grave chiamato chetoacidosi che rappresenta

una grave complicanza del DM1 non tempestivamente riconosciuto.

E dopo la diagnosi? Premettiamo che oggi il DM1 è una condizione curabile al meglio, ma non guaribile. I bambini al momento della diagnosi vengono ricoverati in Ospedale per correggere con fleboclisi per via endovenosa di liquidi, sali ed insulina lo scompenso, anche se di lieve gravità. Dopo circa 48 ore, regredito lo scompenso, vengono sospese le fleboclisi e si inizia la terapia con insulina sottocute, che deve essere praticata per tutta la vita. Grazie alla disponibilità di insulina umana identica a quella prodotta dall'organismo e contenute in apposite penne preimpilate (stiloiniettori) viene somministrata in maniera pressoché indolore e con un dosaggio "personalizzato" per adattarsi alle esigenze e alle abitudini di vita dei pazienti. Non è però solo l'insulina la cura del DM1: altri cardini fondamentali sono l'autocontrollo, l'attività fisica e l'alimentazione. L'autocontrollo consiste nella determinazione più volte al giorno della glicemia capillare con appositi strumenti (reflettometri) che in pochi secondi forniscono un risultato accurato e attendibile, al fine di regolare la dose di insulina, che viene somministrata sotto forma di insulina a rapida azione 3 volte al giorno prima dei pasti principali e una sotto forma di insulina basale una quarta volta, solitamente prima di andare a dormire alla sera. L'autocontrollo consiste anche nel registrare i risultati della glicemia e delle dosi di insulina su apposito diario cartaceo oppure, come preferiscono oggi gli adolescenti ipertecnologici, scaricare i valori della glicemia dal reflettometro al PC oppure inviandoli ai medici tramite cellulare. In tal modo è possibile interpretare i dati attraverso grafici, valori medi, indici di variabilità ecc. Altro fondamento della terapia del DM1 è l'attività fisica che non solo

può essere praticata da tutti i bambini e gli adolescenti con DM1, ma deve essere incoraggiata senza preclusioni (tranne per alcuni sport pericolosi). Un corretto e programmato esercizio fisico permette al paziente ben istruito a dosare correttamente l'insulina di ottenere un miglior compenso metabolico. Non meno importante è l'alimentazione: tramontato il termine "dieta" che implica esclusioni tassative di alcuni alimenti, si preferisce oggi parlare di alimentazione corretta o di terapia medico nutrizionale, con un apporto di calorie calcolato per l'età del paziente e distribuito in 3 pasti principali e 2 spuntini giornalieri. È importante limitare i grassi animali per prevenire un futuro danno vascolare, mentre alimenti quali dolci, gelati, in altre parole gli "zuccheri semplici" non devono essere assunti troppo frequentemente e vanno consumati al termine del pasto e non negli spuntini. La tecnologia relativa al trattamento del DM1 ha compiuto enormi progressi negli ultimi anni: dai primi reflattometri, grossi come un mattone e pesanti quasi altrettanto, che richiedevano una grossa goccia di sangue e davano il risultato dopo diversi minuti, si è arrivati ad apparecchi che stanno nel palmo di una mano, richiedono pochissimo sangue e forniscono il risultato dopo pochi secondi. La disponibilità degli strumenti per l'autocontrollo è assai ampia. Alcuni strumenti hanno incluso anche il pungidito indolore, altri "risucchiano" la striscia reattiva dopo l'analisi, evitando il problema del suo immediato smaltimento. Quasi tutti gli strumenti oggi "dialogano" con il PC su cui scaricano i dati, ed i pazienti li preferiscono al diario cartaceo. Per quanto riguarda la somministrazione di insulina sono ormai quasi del tutto abbandonate le siringhe, sostituite dalle penne preimpilate che alloggiavano una

fiala di insulina e montano aghi corti e sottili che rendono l'iniezione sicura e indolore. L'insulina può anche venire somministrata con il microinfusore, strumento moderno e miniaturizzato, che alloggia una fiala di insulina e, mediante una ago cannula inserita nel tessuto sottocutaneo e sostituibile ogni 3 giorni, infonde insulina sia continuativamente nelle 24 ore, a dosaggio variabile, sia sotto forma di boli ai pasti. Il microinfusore (detto anche "pompa") rappresenta oggi il mezzo sicuro e disponibile per ottimizzare la terapia insulinica, ed è indicato sia nel bambino molto piccolo, in quanto permette di somministrare dosi anche minime di insulina, sia il bambino in età scolare che l'adolescenza. In Italia è oggi disponibile un nuovo microinfusore che non richiede ago cannula ma viene applicato come un cerotto sulla cute ed è regolato da un telecomando. È però indispensabile da un lato conoscere il proprio diabete e come curarlo, dall'altro non considerare la pompa come qualcosa "che fa tutto da solo". Per ottenere buoni risultati sul controllo glicemico è fondamentale l'istruzione e l'educazione del paziente e dei familiari sull'impiego consapevole dello strumento.

Non vi è appunto solo il DM1. Oggi si sta assistendo ad un aumento del DM2 anche negli adolescenti. In questo tipo di DM l'obesità, la sedentarietà, l'iperalimentazione, talora caratterizzanti tutto il nucleo familiare, determina una eccessiva produzione di insulina, che incontra una sorta di "resistenza" nell'organismo con conseguente rialzo glicemico, ma solitamente senza l'intervento del sistema immunitario. Questi pazienti devono essere dapprima stimolati a modificare lo stile di vita, a combattere la sedentarietà e ad alimentarsi correttamente. Se il messaggio viene adeguatamente trasmesso e compreso

sia dal paziente che dai familiari le glicemie si normalizzano e non sono necessari, almeno in un primo momento, farmaci per abbassare la glicemia. Compito dei pediatri è evitare che questi pazienti si perdano durante il follow up poiché il DM2 espone a rischi di complicanze vascolari gravi, se non riconosciuto e correttamente trattato.

Assai raro, ma non meno importante, è il diabete neonatale, inteso come comparsa dei sintomi della iperglicemia nei primi 180 giorni di vita, e che richiede un attentissimo monitoraggio clinico.

Esistono poi forme di iperglicemia e diabete mellito determinate da alterazioni di particolari geni che causano inadeguata secrezione di insulina e conseguente iperglicemia. La ricerca clinica e di laboratorio è fondamentale per meglio conoscere e classificare queste nuove forme di diabete mellito.

Il diabete mellito nei libri di medicina è definito una "malattia", ma in realtà rappresenta, se affrontato e gestito al meglio, una opportunità per meglio conservare la salute oggi e preservarla domani. Affinché ciò si realizzi i medici non solo devono "curare" il diabete mellito, ma soprattutto "prendersi cura" dei pazienti, assicurando disponibilità all'ascolto, dedicando tempo, fornendo conoscenze e aggiornamenti, e immedesimandosi nel loro vissuto quotidiano. A tal fine momenti di condivisione e di istruzione quali i campi rappresentano un momento essenziale per il percorso maturativo dei ragazzi, che tornano più consapevoli del proprio diabete e più autonomi nella sua gestione.

*Mohamad Maghnie*

**Presidente Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica Giuseppe d'Annunzio**

**Responsabile Diabetologia Pediatrica Istituto Giannina Gaslini**



## Il diabete: le storie, i racconti

*“Tre file di ombrelloni candidi, un prato curato, musica piacevole in sottofondo e un panorama mozzafiato sulla caletta più bella dell’isola. In lontananza mare azzurro e qualche motoscafo. Per quest’anno si cambia: stesso mare ma non stessa spiaggia. Siamo stanchi di sabbia poco pulita e ustionante, di vicini troppo vicini che impediscono l’accesso alla battigia senza passare sui loro asciugamani, di curiosi con sguardi indagatori che ci osservano mentre controlliamo la glicemia o iniettiamo l’insulina.”*

Inizia così il racconto “Un’estate al mare” di Lucia Pugliese che ha vinto l’edizione 2014 del concorso letterario “Il diabete: le storie, i racconti”.

Il concorso, nato nel 2009 si rivolge ad autori amatoriali che abbiano voglia di raccontare la loro esperienza con il diabete 1 e ogni anno registra un numero più alto di partecipanti. Perché il diabete si può combattere in tanti modi, anche con una penna in mano.

## Dalla “cura” al “prendersi cura”

PAOLA PISANTI

Il Ministero della Salute attraverso il Piano nazionale per il diabete, recepito con l’Accordo Stato - Regioni del 6 Dicembre 2012 e pubblicato sulla Gazzetta ufficiale del 7 Febbraio 2013 ha voluto dare particolare attenzione a questa patologia, stressando il concetto della necessità di passaggio da un sistema basato sulla “cura” a quello basato sul “prendersi cura”.

Attualmente l’Italia è la prima nazione a livello europeo che ha una Legge e un Piano specifico sulla malattia diabetica oltre a indicazioni relative alla tutela assistenziale delle persone con diabete.

Con questo documento si è voluto non solo dare una risposta moderna alle indicazioni nazionali e internazionali (Risoluzione ONU, Dichiarazione di Saint Vincent, Linee OMS, direttive europee, Information to patient,) ma anche rendere attuali e innovativi i provvedimenti specifici sul diabete, quali la legge 115/87 e l’atto di intesa del 1991 nonché rafforzare ulteriormente le indicazioni dei Piani sanitari nazionali e dei piani di Prevenzione.

Ma soprattutto il Piano intende fornire risposte ad una delle criticità maggiormente evidenziate dai cittadini nell’ambito del Sistema Sanitario e cioè la non continuità delle cure, che viene percepita dal malato e dalla famiglia come un vuoto dell’assistenza e quindi spesso percepita come abbandono da parte del sistema sanitario.

Attraverso il Piano nazionale per la malattia diabetica si è voluto dare moderni e innovativi strumenti

per rendere l’offerta sanitaria il più aderente ai bisogni del cittadino e per razionalizzare l’offerta sanitaria ponendo tra gli obiettivi del Piano il “Migliorare la capacità del SSN nell’erogare e monitorare i Servizi, attraverso l’individuazione e l’attuazione di strategie che perseguano la razionalizzazione dell’offerta e che utilizzino metodologie di lavoro basate soprattutto sull’appropriatezza delle prestazioni erogate”.

La centralità della persona e le problematiche sanitarie e sociali connesse alla condizione sono il principio ispiratore del Piano nazionale sulla malattia diabetica.

Sicuramente esso potrà contribuire al miglioramento della tutela assistenziale della persona con diabete o a rischio di diabete, a ridurre il peso della malattia sulla singola persona e sul contesto sociale.

Inoltre, a livello di servizio sanitario, potrà contribuire a rendere i servizi efficaci ed efficienti in termine di prevenzione e assistenza e, inoltre, assicurare equità di accesso nei confronti delle disuguaglianze sociali. Il Piano fornisce indicazioni per far sì che sia per il diabete dell’adulto che per il diabete in età evolutiva vengano organizzati i servizi in maniera adeguata e rispondente ai bisogni delle persone ribadendo la necessità di pensare ad una tutela assistenziale che consideri il vissuto della malattia (illness) e non solo la malattia organica (disease), la stabilizzazione della patologia e non solo la guarigione, il prendersi cura e non solo il curare, le risorse del paziente e non solo le risorse tecnico-professionali.

Il Piano è stato presentato e recepito

dalla maggior parte delle Regioni come un utile strumento per sistematizzare a livello regionale le attività del settore, per rendere più omogeneo possibile il processo assistenziale nonché per supportarle nel processo di transizione verso un modello integrato.

Infatti nei documenti di recepimento regionale e nei vari incontri con le Regioni emerge la chiara volontà di aderire alle richieste degli obiettivi del Piano in particolare per ottenere che venga mantenuto nel tempo un buon controllo della malattia da parte della persona con diabete, che venga garantita una buona qualità di vita, ottimizzando le risorse disponibili.

In particolare alcune Regioni hanno posto l’accento su alcuni obiettivi prioritari finalizzati a far sì che la persona con diabete raggiunga il pieno benessere fisico, psicologico e sociale con una maggiore responsabilizzazione di tutti gli attori. In particolare è sempre evidente da parte delle Regioni la necessità che si attui un’efficace relazione medico/paziente, il patteggiamento tra i bisogni della cura e quelli del paziente, per far sì che la malattia venga accettata, anche attraverso l’empowerment della persona stessa. Alcune Regioni hanno posto come tematica da affrontare, attraverso l’applicazione del Piano, l’ingresso di nuove tecnologie, evidenziando che tale argomento assume importanza sia per migliorare l’offerta per il paziente in termine di salute, il cui raggiungimento richiede modalità sempre più complesse, che per lo sviluppo economico del paese.

Ma a tal proposito hanno posto l’accento, così come indicato dal Piano, sulla necessità che accanto a un

corretto utilizzo della strumentazione biomedica sempre più sofisticata ed efficace sia necessario affiancare un corretto apprendimento e una scelta appropriata.

I contenuti del Piano faranno da benchmarking per la stesura del “Piano della cronicità”, attualmente in fase di elaborazione presso la Direzione Generale della programmazione del Ministero della salute, e che vede la Dott. Paola Pisanti come coordinatore di una Task Force costituita da referenti regionali, società scientifiche, associazioni di pazienti ed esperti.

Il Piano della cronicità nasce nell’ambito degli obiettivi posti dal “Patto per la Salute 2014-2016” che prevede, al fine di definire le principali linee di intervento nei confronti delle principali malattie croniche, la predisposizione, da parte del Ministero della Salute, di questo documento da approvare con l’Accordo sancito dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le PPAA di Trento e Bolzano.

Il redigendo documento, dunque, pur nel rispetto dell’autonomia regionale, dovrà fornire indicazioni per migliorare l’organizzazione dei servizi e specificamente la risposta nell’assistenza territoriale per i soggetti affetti da patologia cronica che hanno scarsa necessità di accessi ospedalieri, ma richiedono adeguati interventi di tipo ambulatoriale, domiciliare e residenziale.

Paola Pisanti  
Presidente Commissione Diabete  
Ministero della Salute



## Giornata mondiale del diabete: Le raccomandazioni per i più giovani

**I**n occasione della Giornata Mondiale del Diabete, la Federazione Nazionale Diabete Giovanile ha rivolto un appello a tutte le famiglie che convivono quotidianamente con questo problema. "I nostri oltre trenta anni di esperienza al fianco dei ragazzi con diabete di tipo 1 - si legge in una nota - ci hanno portato a raccogliere una serie di fatti di cronaca e di testimonianze dove il giovane con diabete è stato costretto a subire discriminazioni sociali e situazioni di forte disagio. Ne è nata una lista di

raccomandazioni per i genitori:

1. Fidatevi del vostro medico e diffidate di stregoni e ciarlatani.
2. Fidatevi dei vostri figli che devono imparare, e lo fanno molto bene frequentando adeguati corsi, ad autogestire la loro malattia.
3. Non siate iperprotettivi: i vostri figli possono fare sport, andare al cinema e uscire con gli amici esattamente come tutti i ragazzi della loro età.
4. Non sentitevi in colpa.
5. Non sentitevi soli. Il diabete di tipo 1 è la malattia cronica più diffusa in età evolutiva nel nostro Paese e solo in Italia oggi stimiamo la presenza di 20.000 giovani con diabete mellito.

6. Pretendete dalla scuola quello che vi spetta. La legge 115/87 ha stabilito le modalità di collaborazione tra la scuola, istituzioni, i centri di diabetologia e le associazioni di volontariato con l'obiettivo di agevolare l'inserimento dei giovani diabetici nella scuola.

Il ruolo della famiglia nella battaglia contro il diabete di tipo 1 - conclude la nota della Federazione - diviene fondamentale nel momento in cui accetta di affiancare le diverse autorità, scientifiche, formative e sociali senza mai sostituirsi a nessuna di esse.

### REGOLE PER I GENITORI IL DIABETE-1 in poche parole

1. 

FIDATEVI DEL VOSTRO MEDICO E DIFFIDATE DI STREGONI E CIARLATANI.

2. 

FIDATEVI DEI VOSTRI FIGLI CHE DEVONO IMPARARE, E LO FANNO MOLTO BENE FREQUENTANDO ADEGUATI CORSI, AD AUTOGESTIRE LA LORO MALATTIA.

3. 

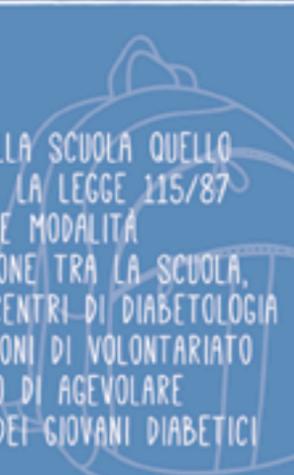
NON SIATE IPERPROTETTIVI: I VOSTRI FIGLI POSSONO FARE SPORT, ANDARE AL CINEMA E USCIRE CON GLI AMICI ESATTAMENTE COME TUTTI I RAGAZZI DELLA LORO ETÀ.

4. 

NON SENTITEVI IN COLPA.

5. 

NON SENTITEVI SOLI. IL DIABETE DI TIPO-1 È LA MALATTIA CRONICA PIÙ DIFFUSA IN ETÀ EVOLUTIVA NEL NOSTRO PAESE E SOLO IN ITALIA OGGI STIMIAMO LA PRESENZA DI 20.000 GIOVANI CON DIABETE MELLITO.

6. 

PRETENDETE DALLA SCUOLA QUELLO CHE VI SPETTA. LA LEGGE 115/87 HA STABILITO LE MODALITÀ DI COLLABORAZIONE TRA LA SCUOLA, ISTITUZIONI, I CENTRI DI DIABETOLOGIA E LE ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO CON L'OBIETTIVO DI AGEVOLARE L'INSERIMENTO DEI GIOVANI DIABETICI NELLA SCUOLA.