

## Diabete giovanile e mondo della scuola

### Premessa

Il mutato assetto epidemiologico, normativo ed organizzativo, ha portato, anche a seguito della istituzione della figura del Pediatra di Libera Scelta e di una revisione delle attività sulla base della evidenza, al superamento di quanto previsto dal DPR 1518/67, in tema di medicina scolastica, con particolare riferimento alla presenza continuativa presso le diverse scuole di personale del SSR dedicato. Si è assistito pertanto ad una progressiva riconversione delle risorse e ad un approccio al sistema scuola /salute che vede modalità operative diverse, prevalentemente orientate in ambito preventivo.

Ciò premesso, per garantire un approccio omogeneo alla gestione dei soggetti affetti da diabete mellito giovanile in ambito comunitario, sono state elaborate a cura di un Gruppo di Lavoro che ha visto il concorso di rappresentanti dell' Ufficio Scolastico Regionale, delle Aziende Ospedaliere, delle Aziende Sanitarie Locali, dei Pediatri di Libera Scelta, del Centro di Endocrinologia dell'Infanzia e dell' Adolescenza dell' Università Vita – Salute San Raffaele, delle Associazioni, nonché di operatori di diverse Unità Organizzative della DG Sanità Regione Lombardia, indicazioni utili per inquadrare dal punto di vista normativo, epidemiologico e scientifico l'argomento e favorire l'inserimento del bambino diabetico in ambito scolastico.

### 1. Contesto normativo di riferimento

- **Legge n. 115 16/3/1987 "Disposizione per la prevenzione e la cura del diabete mellito"**: impegna le regioni a predisporre idonee iniziative dirette a fronteggiare il diabete mellito
- **Decreto MINSAN n. 43 del 5/2/92**: nell' ambito delle patologie invalidanti, relativamente al diabete mellito definisce le diverse classi ed individua le specifiche percentuali
- **Legge n. 104 5/2/1992**: sancisce il diritto per i parenti a particolari agevolazioni che permettono di assistere il paziente
- **DPR n. 698 21/9/1994**: prevede la corresponsione di una indennità di frequenza ai minori di 18 anni riconosciuti invalidi
- **DPCM 29/11/2001: "Definizione dei Livelli Essenziali di Assistenza"** individua le tre aree cui ricondurre le prestazioni assistenziali garantite dal SSN e definisce le prestazioni da ritenersi escluse
- **PSN 2003-2005**: proseguendo nella strada tracciata dai precedenti piani, impegna ad attivare programmi di prevenzione primaria e secondaria, in particolare per il diabete mellito in età evolutiva

Regione Lombardia affronta le tematiche della prevenzione e dell' assistenza diabetologica con i seguenti atti:

- **Legge N° 8 Marzo 1992: Prevenzione e Cura del Diabete Mellito**, attuativa della Legge 115/87, identifica i diversi livelli assistenziali e loro informatizzazione
- **DGR 21 febbraio 2000, n. 6/48301** delinea un modello organizzativo che prevede una forte integrazione tra equipe diabetologica e MMG, con adozione del Disease Management come strumento di analisi del percorso assistenziale
- **D.C.R. 13 marzo 2002, n. VII/462 " PSSR 2002-2004"**, individua il diabete tra gli obiettivi di salute e di benessere sociale
- **DGR 9 Aprile 2002, n. 7/8678** ribadisce l'importanza della gestione integrata del paziente diabetico, attraverso un approccio globale alla malattia misurato con indicatori di qualità sia per il MMG che per il centro diabetologico

Infine l'emanazione del presente documento testimonia la volontà regionale di affrontare la questione del diabete giovanile in ambito comunitario in maniera complessiva e tenendo conto di ciascuna componente in gioco.

## 2. Rilevanza del problema

Nel **mondo**, il numero di soggetti diabetici è in continuo aumento e le attuali stime prevedono che si passerà dagli attuali 151 milioni a 221 milioni nel 2010 ed a 300 milioni nel 2025.

In **Italia** si stima che la prevalenza del diabete mellito noto sia pari al 3% (ossia che più di 1,5 milioni di italiani soffrano di diabete). Esiste tuttavia almeno un'identica quota di pazienti non noti e non diagnosticati, pari a circa il 2%, che porta la prevalenza globale al 5-6% (1)

L'incidenza annuale risulta essere attorno al 2-3 per mille, pari quindi a 100 mila nuovi diabetici all'anno.

In **Lombardia**, nel 2004 risultano 310.110 esenzioni per diabete (corrispondenti ad una prevalenza del 3,4%), mentre l'incidenza stimata risulta di 22.572 nuovi casi/anno.

Dati di prevalenza simili sono riportati dall'ASL di Brescia con il 3% nel 2000, il 3,2% nel 2001 ed il 3,4% nel 2002.

Relativamente al diabete giovanile **in Italia**, non esistono dati di specifici, tuttavia considerando gli studi che riportano una prevalenza della malattia diabetica pari a 4-5% della popolazione generale, si stima che attualmente almeno 3 milioni di persone siano affette da diabete mellito, di queste oltre 120.000 persone sono insulino-dipendenti e di queste ultime circa 10-20 mila sono bambini ed adolescenti. Dati relativi a vari registri regionali stimano l'incidenza del diabete di tipo 1 in Italia sia compresa tra i 6 e i 10 casi per 100.000 per anno nella fascia di età da 0 a 14 anni, con notevoli differenze a livello di singola regione. (2) In particolare la **Sardegna** ha un'incidenza di diabete giovanile nella fascia di età 0-14 è di 34-38 casi per 100.000 per anno, tra le più alte al mondo e seconda in Europa soltanto alla Finlandia. (3) Nel **Lazio** invece l'incidenza varia da 8 a 10 casi per 100.000 per anno al di sotto dei 15 anni (4) Analogamente, dati disponibili attestano l'incidenza del diabete giovanile nella fascia di età da 0 a 14 anni intorno a 10.5 casi/100000 in **Toscana** (5) e pari a 11.7/100000 in **Liguria**.(6)

Per quanto riguarda i dati della regione **Lombardia**, nella tabella che segue sono riportati, stratificati per sesso e fascia di età, e suddivisi per Azienda Sanitaria Locale di Residenza i dati relativi alle esenzioni rilasciate per diabete al 31/12/2004 in Regione.

FASCIA-SESSO	Bg	BS	CO	Cr	Le	Lo	Mn	MIc	MI1	MI2	MI3	Pv	So	VA	VaC	
03-05 M	3	10	3	1	0	0	1	6	4	3	4	2	0	3	0	40
03-05 F	7	2	2	1	0	0	1	5	3	3	4	1	0	3	1	33
06-10 M	26	18	13	8	11	5	10	18	23	14	25	10	5	14	1	201
06-10 F	22	28	12	9	3	2	3	20	21	14	14	7	2	13	3	173
11-14 M	26	33	15	10	7	9	15	30	31	9	26	8	5	26	5	255
11-14 F	16	30	15	8	2	6	8	26	28	13	26	15	6	19	3	221
	100	121	60	37	23	22	38	105	110	56	99	43	18	78	13	923

Ciò consente, seppur in maniera induttiva, di quantificare il fenomeno del diabete in età scolare. Complessivamente risultano esenti per patologia 923 bambini, di età compresa tra i 3 ed i 14 anni, con una leggera prevalenza di distribuzione nel sesso maschile.

## 3. Evidenze di efficacia

La *Task Force on Community Preventive Services* ha effettuato la revisione sistematica di lavori orientati a valutare l'efficacia di interventi rivolti a pazienti affetti da diabete mellito, con particolare riferimento alla educazione alla gestione personale della malattia fornita in contesti collettivi.

Relativamente alle azioni di educazione e formazione rivolte al personale scolastico per bambini ed adolescenti affetti da diabete mellito di tipo 1, nell'unico studio qualificante a disposizione il personale scolastico è stato formato con l'obiettivo di migliorare lo stato di salute e di benessere dei bambini diabetici, ma mancano dati relativi ad esiti diversi dalle conoscenze acquisite e dati

sull' effettivo controllo clinico della patologia e relativo follow up. Pertanto i dati disponibili non sono sufficienti per formulare raccomandazioni in tal senso(2)

Tuttavia ciò non implica che interventi in ambito scolastico siano considerati inefficaci, ma semplicemente che mancano di un numero sufficiente di studi di qualità elevata sulla base dei quali formulare raccomandazioni.

Infatti l'intervento in ambito scolastico che coinvolga tutte le componenti in gioco tenendo conto dei diversi aspetti informativi, formativi ed assistenziali è quanto, alla luce dell' esperienza sul campo, viene raccomandato dagli esperti.

#### 4. Gli attori coinvolti

L'inserimento di un bimbo diabetico in ambito scolastico pone spesso criticità in relazione alla gestione del caso.

Si ritiene tuttavia necessario che detto inserimento avvenga in modo "naturale", senza indurre sensazioni di "diversità" né creare allarmismo tra gli operatori scolastici.

A tal fine si elencano di seguito le diverse componenti in gioco, delineando di massima il contributo di ciascuno.

- L'**Azienda Sanitaria Locale**, tramite gli operatori individuati, provvede ad accogliere le segnalazioni provenienti da istituzioni scolastiche o dai genitori; raccoglie informazioni sul caso dai genitori, dal pediatra di libera scelta, dallo specialista; favorisce la comunicazione tra i soggetti coinvolti, anche tramite una corretta informazione/formazione degli operatori scolastici sul caso specifico; **pianifica e coordina** le azioni necessarie, individuando il percorso di risposta alla richiesta, valutando ed individuando le risorse disponibili.
- La **Dirigenza Scolastica** segnala il caso alla ASL; facilita la relazione tra operatori scolastici e genitori; promuovere incontri formativi-informativi per gli operatori scolastici (con il supporto di operatori ASL, o dei Centri Specialistici o delle Associazioni); individua/predisporre spazi adeguati alle varie attività connesse con la gestione del piccolo diabetico; garantisce la corretta e sicura conservazione dei materiali in uso.
- Gli **Operatori Scolastici** coinvolti partecipano alle attività di informazione-formazione proposte; predispongono un ambiente idoneo ad accogliere il piccolo diabetico; verificano la disponibilità di prodotti e alimenti necessari per risolvere le crisi ipoglicemiche.
- I **Genitori** forniscono anche per tramite del Pediatra o dello Specialista, le informazioni sul figlio utili agli operatori scolastici più direttamente coinvolti nella sua gestione; forniscono la documentazione richiesta; garantiscono la propria (o di altro adulto di riferimento) disponibilità telefonica nella eventualità di un problema intercorrente; forniscono il materiale d'uso per la determinazione della glicemia e della glicosuria, nonché per la somministrazione di insulina qualora non provvedano direttamente; mettono a disposizione della scuola i prodotti e gli alimenti di cui il bimbo potrebbe necessitare nell' evenienza di una crisi ipoglicemica.
- Il **Pediatra di Libera Scelta / MMG** fornisce tutte le informazioni sanitarie sul piccolo utili agli operatori scolastici più direttamente coinvolti nella sua gestione; fornisce consulenza al bisogno agli operatori scolastici; collabora alla formazione degli operatori
- Lo **specialista diabetologo** fornisce le informazioni sanitarie sul piccolo utili agli operatori scolastici più direttamente coinvolti nella sua gestione le certificazioni/relazioni scritte; collabora alla formazione degli operatori
- Le **Associazioni**, attraverso i propri consulenti scientifici, producono e mettono a disposizione delle scuole materiale informativo specifico; supportano l' organizzazione e pubblicizzazione (attraverso il canale famiglia-scuola) delle iniziative di formazione per il personale scolastico; forniscono alle scuole consulenza e supporto; collaborano con l' ASL, i CSA provinciali, e l'equipe diabetologica curante, per la segnalazione di casi problematici ed individuazione delle soluzioni.

#### 4. Informazione e formazione del personale scolastico

Il ruolo del personale della scuola nel favorire, nei giovani studenti con diabete, un'esperienza scolastica serena, sovrapponibile a quella dei loro compagni è fondamentale.

Affinché ciò si verifichi è necessario in primo luogo sensibilizzare e “creare cultura”, fornendo informazioni adeguate al mondo della scuola, sia attraverso la diffusione di materiale informativo dedicato, sia attraverso la realizzazione di percorsi formativi rivolti a figure di riferimento individuate in ciascuna direzione.

A tal fine, appare opportuno individuare preliminarmente i Referenti per la Educazione alla Salute, presenti in ciascun CSA provinciale, oltre che in ciascun Collegio Docenti che, adeguatamente formati e motivati, possono costituire importanti nodi della rete, sia per la problematica specifica, che più in generale sui diversi argomenti di salute che coinvolgono la scuola, diventando nel tempo punti stabili di riferimento.

## 5. Supporto sanitario all' inserimento in ambito scolastico

L'inserimento del bambino diabetico in comunità, già a partire dall'età prescolare, è importante per il corretto sviluppo psicologico: per questo è necessario fornirgli l'assistenza e la collaborazione di cui necessita.

Le richieste di intervento sanitario in ambito scolastico per bambini diabetici riguardano soprattutto aspetti quali la determinazione della glicemia e la somministrazione di insulina. Ciò tuttavia rappresenta solo uno degli aspetti che caratterizzano l'inserimento in comunità.

Esso deve avvenire in maniera “naturale”, senza creare nel piccolo sensazioni di “diversità” ed allarmismo per gli operatori scolastici e senza vincolare i genitori a gravosi compiti di assistenza.

Come di fronte ad ogni bimbo che presenta situazioni patologiche croniche (allergie, convulsività, ecc.), anche nel caso del bambino diabetico, si ritiene opportuno attuare un intervento “personalizzato” nella convinzione che protocolli rigidi spesso non riescano a soddisfare le reali esigenze in campo.

Ciò premesso, considerata la varietà della tipologia di richieste in tal senso, l' Azienda Sanitaria Locale attraverso il personale identificato, elabora, di volta in volta, un programma secondo il seguente schema di massima:

- 1) valutazione del caso
- 2) attivazione di canali di comunicazione tra i genitori, i curanti del piccolo ed il personale scolastico interessato
- 3) valutazione delle risorse disponibili
- 4) informazione/formazione specifica
- 5) proposta operativa
- 6) monitoraggio

Nell' allegato 1 sono dettagliate tutte le informazioni utili al personale della scuola.

**6. Somministrazione del farmaco.** Visto il D.P.C.M. 29/11/2001, in particolare l'allegato 2b che tra le prestazioni totalmente escluse non contempla la somministrazione di insulina ai piccoli diabetici in ambito scolastico, fermo restando che detta prestazione non può essere chiesta al personale scolastico, il quale potrà eventualmente effettuarla solo volontariamente nell' ambito di un rapporto fiduciario e previa adeguata formazione, qualora necessaria, la somministrazione dell'insulina può avvenire, di massima, con le seguenti modalità:

- erogazione diretta della prestazione da parte dei genitori/tutori/altri disponibili;
- acquisizione del servizio esterno da parte dell'asl
- attivazione del credit a seguito di richiesta ai soggetti pattanti.

Pertanto la ASL a sua volta, potrà erogare la prestazione, fatte salve diverse determinazioni, secondo le seguenti modalità:

- acquisizione del servizio attraverso procedura ad evidenza pubblica, secondo le previsioni del decreto lgs. 157/95 e della legge regionale 14/97 e successive modifiche ed integrazioni;

Deleted: ¶

- richiesta di erogazione di prestazioni sanitarie, singole ed eventualmente ripetibili, da parte dei soggetti già accreditati per il *voucher socio-sanitario* attraverso l'attivazione della cosiddetta "assistenza estemporanea";
- trattasi più precisamente di "*iniziative volte al soddisfacimento di necessità sanitarie occasionali*" così come definito nella d.g.r. 9 maggio 2003, n. 12902 "Modello Lombardo del Welfare: attivazione del voucher socio-sanitario per l'acquisto di prestazioni domiciliari".

Ciò premesso, si sottolinea che il diabete di tipo 1, che richiede terapia insulinica, è una patologia a incidenza relativamente bassa. La tabella 1 mostra come in Lombardia i soggetti al di sotto dei 14 anni, insulino dipendenti al 31/12/2004 siano circa mille. Tuttavia la capacità di praticare l'autoiniezione si acquisisce abitualmente a 9-10 anni secondo una variabilità individuale e deve sempre essere un processo graduale di acquisizione di autonomia da parte del bambino.

Pertanto ai piccoli diabetici non ancora in grado di autosomministrarsi la terapia insulinica, per effettuare l'iniezione di insulina in corrispondenza del pasto consumato a scuola, deve essere fornita assistenza da reperirsi secondo le modalità sopra indicate.

Gli addetti individuati devono possedere nozioni tecniche sulla somministrazione di insulina nell'infanzia con siringhe e stiloiettori e acquisire, qualora ve ne sia la necessità, la capacità di utilizzo delle funzioni principali del microinfusore. È necessaria anche la capacità di determinare la glicemia capillare tramite glucometro.

L'approccio al paziente dovrà essere adeguato alle peculiarità dell'infanzia, in particolare per i bambini in età prescolare. E' quindi opportuno che sia ridotta al minimo la rotazione del personale che deve essere adeguatamente formato.

Per ciò che riguarda la posologia dell'insulina, l'operatore si atterrà a quanto riportato sulla scheda di prescrizione del farmaco (allegato 2) compilata dal diabetologo curante o dal pediatra di libera scelta. La scheda di prescrizione deve riportare l'orario, il tipo di insulina e il numero di unità da effettuare in relazione specificati intervalli di valori glicemici determinati prima dell'iniezione.

## 6. Monitoraggio

Al fine di monitorare l'applicazione delle indicazioni fornite e delle criticità evidenziate ciascuna Asl provvederà annualmente, entro il mese di luglio rendicontare il numero di casi segnalati, la tipologia di intervento messo in atto e la modalità di offerta della prestazione scelta, nonché le criticità emerse e le soluzioni identificate.

## Bibliografia

- 1) Vaccaro O. Bonora E., Bruno G., Garancini M.P. , Muntoni S. Il diabete in Italia Kurtis Milano 1996
- 2) Relazione stato sanitario del Paese; MinSal, 2000
- 3) Proposta di legge del Consiglio Regionale della Sardegna - XII legislatura – Norme per la prevenzione e la cura del diabete mellito
- 4) Regione Lazio - Piano Sanitario Regionale triennio 2002-2004
- 5) Regione Toscana - allegato alla delibera della Giunta Regionale Toscana n° 662 del 20/6/2000 – Paziente con diabete in età evolutiva
- 6) Mazzella M, Cotellessa M., Bonassi S., Mulas R., Caratozzolo A, Gaber S., Romano C. Diabetes Care 17:1193-1196; 1994 .
- 7) Guide to Community Preventive Services "Strategie per ridurre mortalità e morbilità da diabete attraverso interventi del sistema sanitario e l'educazione alla autogestione della malattia in contesti sanitari" Epid e Prev., anno 26, suppl.4, lu-ago 2002

## Il bambino con diabete a scuola: informazioni utili per il personale docente

### Cos'è il diabete

Il diabete è una malattia del metabolismo a causa della quale il pancreas smette in parte o completamente di produrre insulina.

Senza l'insulina il glucosio assunto con gli alimenti non può passare nelle cellule e rimane nel sangue, raggiungendo livelli sempre più alti. Inoltre le cellule non riescono ad alimentarsi: benché presente in gran quantità nel sangue, il glucosio non può passare all'interno della cellula. A questa condizione dannosa per l'organismo si deve ovviare somministrando l'insulina dall'esterno, attraverso un'iniezione sottocutanea.

Il diabete nell'infanzia è una malattia cronica; una volta colpiti dal diabete non vi è modo di ripristinare la produzione di insulina da parte del pancreas e bisogna intervenire con la dieta e con la terapia insulinica per il resto della vita del bambino.

Il diabete non è in alcun modo contagioso. Il diabete di tipo 1, detto anche insulinodipendente, è una malattia autoimmune. Il sistema immunitario che dovrebbe difenderci da batteri e virus risulta "sregolato" e attacca e distrugge le cellule del pancreas che producono l'insulina come se fossero agenti esterni.

Anche se allo stato attuale il diabete è una malattia inguaribile, può essere tenuta sotto controllo con le iniezioni, la misurazione dei valori della glicemia, una dieta appropriata e l'esercizio fisico. L'energia che permette qualsiasi attività del corpo umano viene fornita dal glucosio, uno zucchero semplice che viene bruciato da tutte le cellule dell'organismo, in particolare dal cervello e dai muscoli.

### Cos'è l'insulina

Gli alimenti che mangiamo ad ogni pasto contengono degli zuccheri che, durante la digestione, vengono trasformati in glucosio. Il glucosio passa dall'intestino al sangue, dove si accumula, e dove rimane a disposizione delle cellule del nostro corpo.

Il passaggio del glucosio dal sangue alle cellule viene regolato dall'**insulina**.

L'insulina è un ormone prodotto dal pancreas e funziona come una chiave chimica in grado di aprire la parete cellulare e permettere il passaggio del glucosio dal sangue all'interno della cellula.

Il pancreas delle persone sane produce costantemente insulina, giorno e notte mantenendo i livelli di zucchero nel sangue –la glicemia– a livelli costanti, ne' troppo bassi ne' troppo alti

### Controllo della glicemia

La glicemia è la misura della quantità di glucosio presente nel sangue.

Per un diabetico è un parametro importante da tenere sotto controllo ed è importante che le complicanze dovute alle variazioni di questo valore siano ben comprese da chi è vicino ad un bambino diabetico.

Un valore di glicemia normale è compreso tra i **70** e i **110** milligrammi per decilitro (mg/dl).

In tutte le attività che ci coinvolgono durante la giornata e anche in quei casi in cui è maggiore la necessità di glucosio (sport, attività fisica intensa, ecc.) o se saltiamo un pasto, non reintegrando il glucosio consumato dall'organismo, il nostro corpo riesce a mantenere costante il livello di zucchero presente nel sangue, grazie alle riserve contenute nel fegato.

Nelle persone diabetiche l'insulina viene iniettata dall'esterno in quantità predeterminata e non sempre corrisponde alle necessità del momento. Per questo il controllo glicemico di un bambino diabetico non può essere così fine come quello di un bambino non diabetico e soprattutto il valore di glicemia può subire degli sbalzi; se la glicemia si abbassa troppo si parla di **ipoglicemia**, se la glicemia è troppo alta si parla di **iperglicemia**.

### Ipo glicemia

L'ipoglicemia si verifica quando i valori di zucchero nel sangue sono troppo bassi, **inferiori a 60-70mg/dl**, ed è uno dei problemi più frequenti che un bambino diabetico si trova ad affrontare nella sua vita sociale.

Se un bambino ha consumato un pasto troppo leggero, ha saltato la merenda, ha fatto troppa attività fisica o vi è una presenza eccessiva di insulina, la glicemia si abbassa troppo.

L'ipoglicemia di solito è preceduta da alcuni sintomi premonitori (descritti più avanti) e **va corretta immediatamente**, dando al bambino del cibo e delle bevande contenenti zucchero per innalzare il livello di glucosio nel sangue.

L'ipoglicemia non va sottovalutata, se infatti la glicemia si abbassa troppo la sintomatologia potrebbe peggiorare portando a convulsioni, perdita di conoscenza, fino al coma.

### Iper glicemia

L'iperglicemia si verifica quando i valori di zucchero nel sangue sono troppo alti, **maggiori di 120 mg/dl a digiuno o 180 mg/dl se dopo un pasto**.

Se il bambino ha consumato un pasto troppo sostanzioso o se ha assunto una quantità insufficiente di insulina la quantità di zucchero nel sangue è troppo alta. In condizione di grave iperglicemia prolungata (superiore a 300-400 mg/dl) il bambino può apparire debole o assennato, ha sete e deve urinare molto frequentemente, spesso lamenta una fame eccessiva ed è irritabile. Una condizione di **iperglicemia saltuaria non è pericolosa** per il bambino.

### Trattare l'ipoglicemia

L'abbassamento della glicemia è in genere accompagnato da alcuni sintomi premonitori:

**difficoltà di concentrazione, fame, tremore, sonnolenza, irritabilità, pallore, sudorazione, crisi di pianto, difficoltà di coordinamento, annebbiamento della vista.**

Se il bambino presenta questi sintomi è opportuno fare immediatamente una misurazione della glicemia e, se bassa, correggerla assumendo degli alimenti e delle bevande contenenti zucchero. I genitori imparano a riconoscere quali sono i sintomi più frequenti nel proprio figlio. In alcuni casi uno stato ipoglicemico può presentarsi anche in completa assenza di sintomi.

I momenti della giornata in cui è più probabile per un bambino diabetico avere un'ipoglicemia sono solitamente prima del pranzo oppure durante o dopo un'intensa attività motoria, corsa prolungata o gioco movimentato. Di seguito sono riportati alcuni esempi di correzione : per ogni bambino si dovrà fare riferimento alla scheda individuale tenendo conto dell'età e del peso.

#### **Ipoglicemia lieve 70-50 mg/dl**

Dare da mangiare al bambino degli zuccheri semplici, a scelta:

- un frutto (mela, pesca, pera)
- un bicchiere di succo di frutta senza zucchero aggiunto.
- 1/2 bicchiere di coca-cola o aranciata non dietetiche

#### **Ipoglicemia moderata 50-40 mg/dl**

Il bambino deve mangiare degli zuccheri semplici seguiti da carboidrati:

- un frutto oppure
- un bicchiere di succo di frutta senza zuccheri aggiunti oppure
- 1/2 brick di succo e polpa di frutta oppure
- 1/2 bicchiere di coca-cola o aranciata non dietetiche

#### **Ipoglicemia grave < 40 mg/dl**

- 2 zollette di zucchero e un frutto oppure
- 2 bustine di zucchero e un frutto oppure
- 2 caramelle morbide di zucchero e un frutto oppure
- 1 brick intero di succo e polpa di frutta oppure
- 1 e 1/2 bicchiere di coca-cola o aranciata non dietetiche

#### **Ipoglicemia grave con perdita di coscienza**

Quando la glicemia è molto bassa il bambino potrebbe essere in uno stato soporoso e parzialmente cosciente; potrebbe non essere in grado di parlare, di reagire agli stimoli esterni e avere uno sguardo fisso e vuoto.

Quando il bambino è in questo stato e non è in grado di alimentarsi da solo **può essere pericoloso inserire degli alimenti in bocca** perché potrebbero finire nei polmoni; **zollette di zucchero, zucchero in bustina o una caramella morbida di zucchero sotto la lingua possono innalzare la glicemia**. Successivamente l'ipoglicemia può essere corretta con l'alimentazione per bocca.

Se la situazione non migliora immediatamente o se la crisi ipoglicemica è più grave, con perdita della conoscenza o convulsioni provvedere a contattare il **118**

Una crisi ipoglicemica grave con perdita di conoscenza e convulsioni è un evento **raro** in un diabetico con un buon controllo glicemico, ma chi è accanto ad un bimbo diabetico deve sapere che è un evento possibile.

#### **Trattare l'iperglicemia**

Lo stato iperglicemico del bambino può essere accompagnato da una serie di segnali tra cui:

**fame eccessiva, sete intensa, irritabilità, sbalzi di umore, irritabilità, debolezza, sonno, bisogno di urinare spesso**

Se la glicemia è molto alta (maggiore di 400-450 mg/dl) è bene avvertire i genitori perché potrebbe rendersi necessaria una dose extra di insulina per riportare la glicemia a valori accettabili. Nei bambini possono confondere i sintomi dell'ipoglicemia e dell'iperglicemia, quindi è utile **fare una prova della glicemia e non fidarsi dell'interpretazione dei sintomi**.

#### **Ginnastica e movimento**

Il moto è importante per tutti i bambini e questo vale anche per i bambini con il diabete. Il diabete non impedisce ad un bambino di praticare ginnastica, altre attività fisiche o giochi di corsa o all'aperto. Tuttavia l'attività fisica **intensa** fa calare la glicemia. Per questo motivo l'insegnante deve essere consapevole dei bisogni del bambino con diabete in modo da poterlo aiutare in caso di necessità. La maggior parte dei bambini risolve questo problema consumando uno spuntino più abbondante prima o subito dopo l'attività fisica, in modo che l'organismo abbia a disposizione questo apporto aggiuntivo di carboidrati da consumare durante lo sforzo fisico.

#### **Pasti e alimentazione**

Per la natura stessa della malattia diabetica e per il fatto che il bimbo diabetico riceve delle quantità prestabilite di insulina attraverso l'iniezione, una particolare attenzione deve essere rivolta all'alimentazione. Il bimbo diabetico può accompagnare ai tre pasti principali della giornata –colazione, pranzo e cena– uno spuntino a metà mattina e una merenda al pomeriggio e correggere un'eventuale ipoglicemia con del cibo.

Il bambino diabetico che ha ricevuto la sua dose di insulina consuma **un pasto assolutamente normale**, con le sole accortezze, valide per tutti, di preferire **cibi con pochi grassi e seguire uno stile alimentare sano**. Dolci, merendine, caramelle, patatine fritte, cioccolato, snack eccessivamente calorici sono sconsigliati per un diabetico e sostituirli con alimenti freschi e poco calorici è una buona abitudine per una corretto e sano stile di vita di tutti, grandi e piccini.

Per un bambino diabetico è importante consumare le giuste quantità di cibo durante il pasto a scuola; in caso di inappetenza è bene cercare di convincere il bimbo a mangiare qualcosa (preferibilmente il primo e/o la frutta e il pane); se è necessario una piccola quantità di cibo ricco di zuccheri mette al riparo da un rischio di ipoglicemia. Eventuali "bis" di piatti particolarmente apprezzati devono essere gestiti con sensibilità per non far percepire un eventuale rifiuto come una punizione che impedisce di mangiare il cibo più gradito, nella consapevolezza che il controllo alimentare è una parte importante della terapia diabetica.

#### **Dolci e feste**

I bambini diabetici, possono consumare alimenti dolci **pianificando** il consumo prima dell'iniezione di insulina, in modo da adattare la dose insulinica alla quantità extra di zucchero. L'assunzione di zuccheri semplici lontano dai pasti può richiedere la somministrazione di un'iniezione supplementare di insulina ad esempio a metà pomeriggio

I dolci sono alimenti che tutti bambini dovrebbero limitare il cui consumo deve essere collegato ad occasioni particolari o in momenti di socializzazione e di festa.

L'industria dolciaria ha messo in commercio dei prodotti, solitamente definiti "dietetici" o "light", che utilizzano dei dolcificanti non calorici sintetici o naturali e il cui consumo non altera in maniera importante i valori di glicemia; un dolce light è una buona alternativa da offrire ad un bambino diabetico per non escluderlo dai momenti di festa, in occasione di un compleanno o di una ricorrenza.

### **Controllo della glicemia**

Durante la giornata il bambino diabetico deve controllare la glicemia attraverso un prelievo di sangue capillare.

Il prelievo del sangue capillare dal polpastrello per il controllo della glicemia è **un'operazione banale, eseguibile ovunque**, rispettando le normali regole di igiene.

### **Relazioni con gli altri**

**Il bambino con il diabete è un bambino come tutti gli altri e può fare tutto quello che fanno gli altri:** giocare, socializzare, imparare cose nuove, fare la lotta o correre, arrabbiarsi o offendersi, fare capricci o isolarsi quando lo preferisce; non deve essere discriminato o escluso da qualche attività a causa della sua malattia che, se ben controllata, ha un impatto minimo sulla qualità della vita.

Il diabete è una malattia del metabolismo e **non influenza assolutamente le capacità intellettive o di apprendimento** del bambino; non ha niente a che fare con virus o batteri, **non è assolutamente contagiosa**, in nessun modo, e il bimbo diabetico può relazionarsi con i compagni senza nessun impedimento.

**La collaborazione con i genitori è fondamentale**, per chiarire qualche aspetto della malattia che ancora non è chiaro, per sapere come comportarsi in certe situazioni o per diradare eventuali paure o allarmi dei genitori degli altri bambini.

Il bambino diabetico è un bimbo normalissimo, ha soltanto necessità di qualche semplice attenzione in più.

**Allegato 2**

**Scheda di prescrizione della terapia insulinica**

Data \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

Data di nascita \_\_\_\_\_ Anno di diagnosi Diabete Mellito tipo 1 \_\_\_\_\_

Attuale terapia insulinica:

- Numero iniezioni \_\_\_\_\_ /die
- Insuline utilizzate \_\_\_\_\_

Terapia da effettuare al pranzo:

- Subito prima del pasto
- Subito dopo la conclusione del pasto

Tipo di insulina \_\_\_\_\_ U  penna  siringa  
(intermedia)

Tipo di insulina \_\_\_\_\_ U  penna  siringa  
(rapida)

**Variazioni delle dosi di insulina rapida:**

- \_\_\_\_\_ Unità se glicemia inferiore a \_\_\_\_\_ mg/dl
- \_\_\_\_\_ Unità se glicemia compresa tra \_\_\_\_\_ mg/dl e \_\_\_\_\_ mg/dl
- \_\_\_\_\_ Unità se glicemia compresa tra \_\_\_\_\_ mg/dl e \_\_\_\_\_ mg/dl
- \_\_\_\_\_ Unità se glicemia compresa tra \_\_\_\_\_ mg/dl e \_\_\_\_\_ mg/dl
- \_\_\_\_\_ Unità se glicemia superiore a \_\_\_\_\_ mg/dl

\_\_\_\_\_  
(Firma del medico e timbro del Centro con indicati i recapiti telefonici)

Numeri di telefono utili:

- Pediatra di libera scelta \_\_\_\_\_
- Genitori \_\_\_\_\_