

Cari Insegnanti



Il diabete tipo 1 in età scolare



Associazione
Genitori
Giovani
Diabetici
Venezia Onlus

Tel 3452405202 - c.f.90132120271
e-mail: aggd.venezia@venetosociale.org
www.aggdvenezia.it



CHE COSA È IL DIABETE TIPO 1 (insulina dipendente)

Definizione

Il diabete non è una malattia ma una sindrome, caratterizzata da iperglicemia e glicosuria. All'interno di questa sindrome si riconoscono due malattie principali: il diabete insulino dipendente o autoimmune (tipo 1) in cui vi è un deficit parziale o totale della secrezione di insulina mentre il resto dell'organismo è perfettamente funzionante, e non insulino dipendente o non autoimmune (tipo 2) in cui le cellule periferiche, spesso a causa del sovrappeso, sono diventate insensibili all'azione dell'insulina che viene prodotta in quantità normale.

Epidemiologia

In Veneto ogni anno si calcola che sviluppino un diabete autoimmune circa 11 (bambini ed adolescenti) ogni 100.000 soggetti, di età compresa fra 0 e 14 anni. La fascia di età più a rischio è quella compresa tra i 5 e i 9 anni. L'incidenza del diabete nel bambino è in aumento costante (+3% ogni anno); negli ultimi anni si verificano sempre più frequentemente esordi in tenera età.

Quadro clinico

I caratteristici sintomi dell'esordio del diabete autoimmune sono:

1. L'aumento della quantità di urina prodotta

2. La sete
3. Il dimagrimento ed il senso di stanchezza
4. L'aumento dell'appetito (non costante).

Spesso sono gli insegnanti che si accorgono del problema perché l'alunno chiede di andare in bagno frequentemente, è inoltre stanco, distratto. Questi sintomi possono mancare in presenza di acetone e potrebbero, invece, presentarsi episodi di nausea, vomito e dolori addominali.

Sulla base di questi sintomi si giungerà rapidamente alla diagnosi attraverso esami del sangue e delle urine che possono essere eseguiti in pochi minuti in laboratorio.

È infatti di estrema importanza, una volta fatta una diagnosi di diabete, iniziare il più presto possibile una terapia insulinica presso un Centro Diabetico Pediatrico Specializzato. Una terapia insulinica iniziata precocemente consente nell'immediato una più agevole gestione della sintomatologia ed a lungo termine il mantenimento di una parziale funzionalità residua di produzione di insulina da parte del pancreas del soggetto; un ritardo nell'inizio della terapia insulinica, invece, determina rischi nell'immediato e una gestione nel tempo più complessa.

IL TRATTAMENTO E SUOI OBIETTIVI

Il trattamento del diabete autoimmune si basa su quattro pilastri fondamentali: terapia insulinica sostitutiva, alimentazione corretta, attività motoria, supporto psicopedagogico al paziente e alla famiglia. A tale riguardo è necessario tenere presente che l'organismo del paziente è perfettamente integro a parte il deficit di secrezione insulinica.

L'obiettivo principale è quello di sostituire l'insulina mancante in dosi appropriate mediante l'autocontrollo e l'autogestione, permettendo così al paziente di condurre una vita in salute.

La terapia insulinica

L'insulina non è una "medicina", ma una sostanza preziosa per l'organismo il cui fabbisogno è variabile. La dose di insulina quindi non è mai fissa, ma varia con i mutevoli bisogni del paziente.

Sono prodotte insuline ad azione ultrarapida, rapida e ad azione ritardata, in modo da poter coprire con due, tre o al massimo quattro iniezioni il

fabbisogno delle 24 ore. L'adeguatezza della terapia e la necessità di eventuali modifiche saranno verificate quotidianamente attraverso esami del sangue e delle urine i cui risultati vengono, di volta in volta, riportati sul diario di terapia.

L'alimentazione

L'alimentazione consigliata al giovane con diabete è paragonabile a quella di un qualsiasi altro coetaneo che mangi correttamente. **La regolarità nell'assunzione del cibo è imperativa per il paziente in terapia insulinica.**

L'alimentazione deve essere equilibrata, privilegiando alimenti come cereali, legumi, verdura, frutta, latte e controllando l'assunzione di carni, derivati del latte e grassi in particolare di origine animale.

I pasti devono essere di regola cinque; è quindi fondamentale che i ragazzi a metà mattina e a metà pomeriggio assumano una merenda.

L'educazione

Le regole concernenti l'insulino-terapia e l'alimentazione, per essere applicate correttamente, devono essere comprese dal paziente e dalla famiglia. Il paziente deve conoscere, anche se non è medico, tutti gli aspetti della propria malattia, per poterla padroneggiare e far fronte a qualsiasi situazione anche imprevista (sforzi fisici, traumi, infezioni, stress psichici,...). L'opera di educazione riveste perciò grande importanza nel quadro del trattamento del diabete di tipo 1 ed ogni mezzo disponibile deve essere sfruttato affinché essa possa essere profonda, efficace e completa.

L'attività fisica

L'attività fisica migliora l'efficacia dell'insulina e consente di controllare meglio il proprio peso.

Obiettivi terapeutici e psicopedagogici

Il trattamento del diabete si pone come obiettivo generale di dare al paziente una durata ed una qualità di vita non diverse da quelle della popolazione in generale.

Possiamo distinguere due grandi aspetti: il trattamento sanitario, che viene gestito con il supporto del Centro di Diabetologia, e il contesto del vivere

quotidiano con le relazioni familiari e amicali, la scuola, lo sport ... che, dentro alcuni limiti dati dalla situazione, va vissuto nella più assoluta normalità. Questo per molti può sembrare difficile, ma gli studi sul diabete lo hanno reso possibile.

Per realizzare ciò è importante perseguire i seguenti obiettivi, con la consapevolezza che sono perfettamente raggiungibili:

- Prevenzione delle complicanze a lungo termine.
- Progressiva responsabilizzazione del giovane paziente, che può e deve gestire interamente da solo la sua malattia (in collaborazione naturalmente con l'equipe diabetologica), dall'età di 10-12 anni.

Aspetto sanitario

- Normale accrescimento staturponderale e normale sviluppo sessuale.
- Prevenzione delle complicanze a lungo termine.
- Progressiva responsabilizzazione del giovane paziente, che può e deve gestire interamente da solo la sua malattia (in collaborazione naturalmente con l'equipe diabetologica), dall'età di 10-12 anni.

Aspetto relazionale

- Buon adattamento alla vita quotidiana.
- Buon inserimento scolastico e professionale.
- Buone relazioni sociali con i coetanei e con i familiari.

Per realizzare una

- buona convivenza col diabete.
- Sviluppo ottimale di tutte le potenzialità fisiche, psichiche, intellettuali ed affettive.

È accertato che i giovani con diabete hanno spesso un migliore inserimento nel mondo della scuola e del lavoro grazie alla loro spiccata maturità, ma esistono ancora nel nostro paese pregiudizi che talvolta ostacolano un totale inserimento.

Numerosi sono gli esempi di soggetti con diabete che eccellono in varie attività: sport, cultura, politica, etc. testimoni concreti che il diabete non preclude nessuna opportunità.

IL TRATTAMENTO E LA SUA GESTIONE

COME SI MISURA LA GLICEMIA

Normalmente i bambini sono capaci di misurare la glicemia da soli, ma potrebbe essere necessario che essa venga effettuata dagli insegnanti, nel caso in cui il bambino non ne sia in grado per i motivi più vari.

La glicemia si misura applicando una goccia di sangue (ottenuta pungendo un polpastrello) sulla striscia reattiva inserita nell'apparecchio misuratore o glucometro, che leggerà il valore della glicemia in pochi secondi.

- ❖ Per misurare la glicemia si utilizzano le dita della mano perché sono zone ricche di vasi sanguigni.
- ❖ Lavare sempre la zona del prelievo, possibilmente con acqua calda per facilitare l'afflusso di sangue.
- ❖ Disinfettare la zona con alcool e poi asciugare.
- ❖ Pungere il polpastrello di lato: è meno doloroso ed inoltre è la zona più ricca di vasi sanguigni! (cercare di evitare il dito indice).
- ❖ Inserire la striscia nell'apparecchio misuratore (Glucometro), quando sul display appare il simbolo della goccia, applicare sulla striscia reattiva una goccia di sangue. La lettura dell'apparecchio indica che la misurazione è stata effettuata in modo corretto. Con alcuni apparecchi serve mettere a contatto la striscia con la goccia di sangue per un tempo sufficiente indicato dall'apparecchio stesso.
- ❖ In commercio esistono più tipi di glucometro che vengono assegnati in base alle specificità personali. E' opportuno che i genitori mostrino agli insegnanti la modalità corretta di effettuare la glicemia con quel particolare glucometro assegnato al proprio figlio, e che cosa fare se l'apparecchio non dà un valore numerico chiaro.
- ❖ I pazienti più piccoli necessitano di un adulto che li assista e li sorvegli durante la misurazione che può essere fatta dal bambino stesso, tenendo presente che la risposta che appare sul misuratore implica che la misurazione è stata effettuata in modo corretto.

IL TRATTAMENTO DELLA IPOGLICEMIA (valori di glicemia < 80 mg/dl)

Ipoqliemia

In presenza di un eccesso di insulino-terapia possono verificarsi dei malesseri ipoglicemici, diversi da un soggetto all'altro, che si ripetono nello stesso soggetto, ma sono suscettibili di variazioni nelle diverse età della vita.

Ogni bambino presenterà solo alcuni di questi sintomi, lui stesso li saprà riconoscere e ve li descriverà. Poiché sono sostanzialmente stabili, e la variazione avviene in tempi molto lunghi, i genitori, attraverso la richiesta di intervento, specificheranno quali particolari sintomi interessano il loro bambino.

Vi elenchiamo i sintomi che usualmente si presentano durante l'ipogliemia

Sintomi iniziali

Mal di testa
Pallore
Crampi
Nausea
Dolori addominali
Fame
Ansia
Irrequietezza
Palpitazioni
Tachicardia
Sudorazione (fredda)
Tremori
Brividi
Sensazioni di caldo
Sensazioni di freddo

Sintomi tardivi

Confusione
Incapacità a concentrarsi
Debolezza
Sonnolenza
Fatica
Sensazione di testa vuota
Sensazione di instabilità
Irritabilità
Variazione della personalità
Difficoltà nel parlare
Difficoltà nel camminare
Mancanza di coordinamento muscolare
Disturbi visivi (visione doppia, annebbiata)
Tremori (parestesie)
Convulsioni

Dai sintomi iniziali, se non trattati, si passa ai sintomi tardivi, con maggiore difficoltà a far risalire la glicemia. Non è possibile indicare un valore sotto il quale si perde coscienza perché tale valore varia da bambino a bambino.

Trattamento della ipoglicemia lieve-moderata

1. *Individuato il sintomo*: interrompere ogni attività, se fa freddo coprirsi, nel dubbio fare una glicemia.
2. *Assumere Coca Cola o Succo di frutta* o caramelle fondenti alla frutta, (circa 3 grammi di glucosio) che verranno fornite dalla famiglia, nelle seguenti quantità, in modo da far aumentare la glicemia di circa 70 mg/dl:
3. Attendere l'effetto; se dopo 10 minuti il sintomo non è scomparso e la glicemia non è salita ripetere l'assunzione.
4. Se il pasto successivo è lontano consolidare l'effetto con cereali e/o frutta.
5. Ricordare di avvisare la famiglia dell'episodio per adeguare la terapia insulinica

PESO (Kg)	Quantità di succo di frutta o Coca Cola (in ml)	Quantità di succo di frutta o Coca Cola nel bicchiere	Caramelle N°
10	25	Un dito	1
20	50	Due dita scarse	2
30	75	Due dita	3
40	100	½ bicchiere	4
50	125	2/3 di bicchiere	5
60	150	quasi pieno	6
70	175	pieno all'orlo	7

L'utilizzo del bicchiere è molto pratico anche se non così preciso come l'uso dei millilitri. Per bicchiere si intende un comune bicchiere da cucina di 200 ml, e per dita, le dita di un adulto.

In caso di difficoltà nell'assumere le caramelle o il succo:

- a) Se il bambino è cosciente ed ha difficoltà a deglutire, somministrare miele liquido.
- b) Se il bambino è non cosciente o ha convulsioni, iniettare glucagone (per le istruzioni vedi pagina seguente).

Mai dare ad un soggetto privo di coscienza bevande o cibi in quanto potrebbero essere inalati con rischio di soffocamento o conseguente polmonite !!!

Dopo la correzione dell'ipoglicemia:

1. Astenersi dall'attività fisica fino a quando i sintomi non siano scomparsi. Attendere almeno 15 minuti prima di svolgere qualsiasi attività che richieda piena attenzione o prontezza di riflessi (esame scolastico, macchinari, guida, etc.)
2. Non lasciare mai il bambino da solo dopo un episodio di ipoglicemia. L'alunno deve essere accompagnato o affidato ad un adulto anche all'uscita di scuola perché, in casi eccezionali, l'episodio potrebbe ripresentarsi durante il tragitto

Trattamento dell'ipoglicemia grave

La condizione più rischiosa per la salute del bambino è ovviamente l'ipoglicemia grave, caratterizzata da **stato confusionale, non orientamento nello spazio e nel tempo, da incapacità o difficoltà di deglutire** (rischio soffocamento), **perdita di coscienza, stato convulsivo**. **Per la somministrazione del farmaco è sufficiente la presenza anche di uno solo dei sintomi descritti.**

Questa è un'evenienza rarissima ed è sempre preceduta da altri sintomi (*vedi ipoglicemia lieve-moderata*) che consentono un intervento quando il soggetto è ancora cosciente.

Tuttavia è bene sapere come gestire tale situazione ed è necessario predisporre un protocollo di comportamento che deve essere appreso da tutto il personale che abitualmente segue il bambino a scuola.

Cosa fare:

1. se il bambino è in uno degli stati sopra descritti non spaventarsi, mantenere la calma ed agire secondo una procedura di intervento preordinata:
 - a. chiamare in aiuto il personale individuato dal "piano personalizzato di intervento" (se previsto dall'istituto) o uno/due colleghi (uno si occupa del bambino, l'altro contatta i genitori e il personale sanitario secondo quanto stabilito dal protocollo);
 - b. evitare il panico, spiegare agli alunni che la cosa non è grave ed invitarli ad uscire rapidamente dall'aula; ovviamente, in precedenza si sarà stabilito dove dovranno andare e chi li prenderà in custodia;
 - c. non somministrare alimenti o liquidi per bocca in stato di semi-incoscienza (rischio di soffocamento).

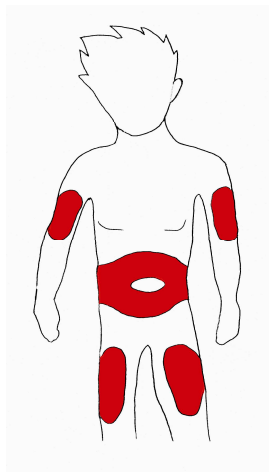
2. personale sanitario a cui telefonare:
 - a. 118 (in modo da ottenere un intervento entro 2-3 minuti);
 - b. eventualmente, un medico che presta la sua opera nelle vicinanze della scuola, precedentemente contattato.
3. i genitori vanno sempre avvertiti
4. i numeri di telefono saranno tenuti in evidenza nella classe e vicino al telefono

Somministrazione di Glucagone

Alla comparsa dei sintomi su descritti e nel più breve tempo possibili (entro 5/10 minuti), gestire l'ipoglicemia autonomamente mediante la somministrazione del Glucagone per via intramuscolare o sottocutanea (sostanza che accelera la liberazione delle riserve epatiche di glucosio). Questa terapia ristabilisce di solito un normale livello di coscienza in circa 5 – 10 minuti, successivamente bisogna insistere con le caramelle o con succo di frutta o coca cola che completeranno il pieno ristabilimento del bambino.

Modalità di somministrazione

1. Dopo aver aspirato in siringa il Glucagone, porre la siringa con l'ago rivolto verso l'alto per fare uscire l'aria.
2. Prevedere per bambini di età inferiore ai 10 anni 0.5 mg di Glucagone (metà flacone), per bambini di età superiore ai 10 anni 1 mg (flacone intero), il dosaggio è comunque specificato sul certificato medico, ne va presa visione e scritta la dose da somministrare sul piano di emergenza delle glicemia.
3. Iniettare il Glucagone per via sottocutanea o intramuscolare possibilmente nelle seguenti zone:
 - Regione deltoidea (parte supero laterale delle braccia)
 - Regione laterale delle cosce
 - Addome



Eccezionalmente l'iniezione di Glucagone può rimanere senza effetto, bisognerà allora provvedere ad affidare il bambino immediatamente alle cure di un sanitario in grado di eseguire una iniezione endovenosa di glucosio.

Modalità di conservazione del Glucagone

Il Glucagone (Glucagen) può essere conservato sia in **frigorifero** (con durata di tre anni), sia a **temperatura ambiente** (con durata di un anno e mezzo).

L'IPERGLICEMIA

Un episodio iperglicemico, anche con glicemia molto elevata, non crea problemi nell'immediato. Se accade in ambito scolastico, magari in una misurazione della glicemia, la cosa importante da fare è segnalarlo alla famiglia.

IL DIABETE E LA SCUOLA ALTRE INFORMAZIONI INDISPENSABILI

E' importante ricordare i genitori sono i referenti privilegiati per una collaborazione scuola famiglia che consente a tutti di vivere in serenità il percorso scolastico degli alunni affetti da diabete: tale collaborazione inizia con la richiesta della famiglia al Dirigente scolastico di somministrazione del farmaco nel caso di urgenza e l'autorizzazione alla somministrazione stessa da parte del personale scolastico addetto.

E' importante controllare quindi che a scuola ci sia la documentazione completa (piano personalizzato d'intervento) e il Glucagone da somministrare nell'eventualità, per quanto infrequente, di una ipoglicemia grave.

Si avrà cura che

- Ci sia un numero di persone formate per l'intervento sufficiente a coprire tutto l'arco della giornata di scuola dell'alunno affetto da diabete
- tutto il personale docente e non docente sia a conoscenza del luogo in cui è conservato il Glucagone e che
- il piano di emergenza delle ipoglicemie sia appeso in posto ben visibile. Con accanto un foglio apposito che riporta nomi e orari delle persone deputate ad effettuare l'intervento
- siano sempre presenti, in classe e in palestra, se lontana dalla classe, caramelle fondenti, succhi di frutta o coca cola, fette biscottate o cracker.

- la classe sia ubicata in posto agevole da raggiungere dai genitori e dal personale scolastico per poter intervenire tempestivamente in caso di ipoglicemia, a tutela dell'alunno con diabete e dell'intera classe
- un elenco delle persone da contattare in caso di ipoglicemia, con i relativi numeri di telefono, sia tenuto in evidenza nella classe e vicino al telefono

Nella vita scolastica si presentano occasioni e situazioni che vanno vissute serenamente sia dagli alunni che dagli insegnanti, pur con qualche attenzione in più rispetto alla quotidianità:

Alimentazione

Come abbiamo visto, un giovane affetto da diabete deve assumere una merenda al mattino e una al pomeriggio. Si ricorda che gli unici alimenti che i ragazzi devono controllare sono dolci e bevande zuccherate.

Poiché questi alimenti non sono indispensabili, o addirittura dannosi se presi in "eccesso" anche per i coetanei non affetti da diabete, sarebbe opportuno che il loro uso venisse limitato nelle scuole, magari mediante interventi di educazione alimentare.

Feste

È frequente che alla scuola dell'infanzia e alla scuola primaria si festeggino i compleanni durante le ore scolastiche. Poiché è importante che l'alunno con diabete non si senta escluso, riteniamo utile che gli insegnanti si accordino con i genitori all'inizio dell'anno scolastico per decidere insieme il comportamento da tenere. Per evitare un eccessivo innalzamento della glicemia è consigliabile festeggiare subito dopo il pranzo piuttosto che durante l'intervallo di metà mattina, in modo che la presenza di altri alimenti, in particolare la fibra, rallenti l'assorbimento dei carboidrati.

Sarebbe buona norma, già adottata in alcune scuole, festeggiare gli alunni che compiono gli anni nello stesso mese, in una sola occasione: "complemese", evitando possibilmente di mangiare cibi preparati in casa che possono essere talvolta pericolosi (salmonellosi, etc.). E' consigliabile orientarsi verso forme di festeggiamento più adeguate al contesto scuola, es. concedere più tempo a ricreazione, fare disegni o biglietti di auguri al compagno ...

Gite scolastiche

Come abbiamo detto per le feste a scuola, anche in questo caso non vi sono motivi per cui un alunno con diabete non partecipi alla gita, in modo particolare se la gita dura un giorno. Generalmente nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria non si fanno gite che durano più giorni, nel caso si decidesse di effettuare una gita di più giorni, così come spesso avviene nelle scuole secondarie di primo e secondo grado, è possibile che una persona venga incaricata espressamente di seguire l'alunno affetto da diabete durante la gita stessa.

È però importante accordarsi precedentemente con il ragazzo e con i genitori soprattutto per la prima gita dopo l'esordio del diabete o per una gita di più giorni.

È necessario controllare che il ragazzo abbia tutto il materiale necessario sia per la cura (insulina, glucagone, glucosio, siringhe, penna, glucometro, strisce, etc.) sia per la risoluzione delle ipoglicemie.

Attività fisica

I ragazzi affetti da diabete autoimmune trovano giovamento, come tutti i loro coetanei, nella pratica dell'attività fisica e sportiva. Addirittura alcuni campioni dello sport sono affetti da diabete autoimmune.

Gli insegnanti di educazione fisica devono essere a conoscenza che fare attività fisica è come iniettare piccole quantità di insulina. Verso la fine dello sforzo e nelle ore successive è prevedibile un abbassamento dei livelli di glicemia. I ragazzi con diabete possono quindi svolgere attività fisica e sportiva ma devono essere educati a fronteggiare tutte le evenienze. L'attività fisica non dovrebbe essere iniziata con glicemie inferiori a 100 mg/dl o superiori ai 250-300 mg/dl.

Nel primo caso prima dello sforzo è necessario mangiare, nel secondo caso somministrare una piccola quantità di insulina.

L'impegno fisico richiesto durante le ore di educazione fisica non è sempre uguale, per cui l'insegnante di educazione fisica si accerterà comunque che l'alunno abbia con sé i correttivi necessari in caso di ipoglicemia e si accorderà con l'alunno sul tipo di impegno fisico richiesto: se è di una certa intensità, paragonabile a quello sportivo, l'alunno effettuerà la prova della glicemia prima dell'attività stessa.

Gare e saggi

Queste situazioni particolari si presentano frequentemente durante l'anno scolastico. Poiché possono essere causa sia di ipoglicemia (attività fisica) sia di iperglicemia (emozioni e stress), solo l'esperienza personale di ogni bambino aiuterà a gestirle. La scuola porrà particolare attenzione alla situazione fisica del bambino per segnalare eventuali cambiamenti o disagi in modo che la famiglia possa fare delle variazioni delle dosi di insulina o degli orari delle merende.

Vaccinazioni

È auspicabile che i bambini/adolescenti con diabete eseguano tutte le vaccinazioni d'obbligo e quelle consigliate.

GLOSSARIO:

GLICEMIA: quantità di zucchero nel sangue

GLUCOSIO: tipo di zucchero presente nell'organismo

IPERGLICEMIA: aumento della concentrazione di glucosio nel sangue.

IPOGLICEMIA: diminuzione della concentrazione di glucosio nel sangue.

ACETONE: sostanza (acido) che può essere usata dalle cellule come carburante in caso di necessità. Il suo eccesso nel sangue causa nausea, vomito, dolori addominali.

GLICOSURIA: anomala comparsa di zucchero nelle urine.

GLUCAGONE: ormone prodotto dal pancreas che innalza i livelli di glucosio nel sangue.

INSULINA: ormone prodotto dal pancreas, fondamentale per i processi energetici dell'organismo, che diminuisce i livelli di glucosio nel sangue; poiché il pancreas di un soggetto con diabete non produce più insulina, è indispensabile introdurla dall'esterno.

**Rete Veneta di Diabetologia Pediatrica
Centro di Riferimento Regionale di Diabetologia Pediatrica,
Università e USSL 20 di Verona
Rete delle Associazioni Venete per la Diabetologia pediatrica
Testo a cura del Centro Regionale per la Diabetologia Pediatrica
Verona
Disegni di Matteo Costalonga e Pietro Ricca**

Con il contributo di



ACCU-CHEK[®]