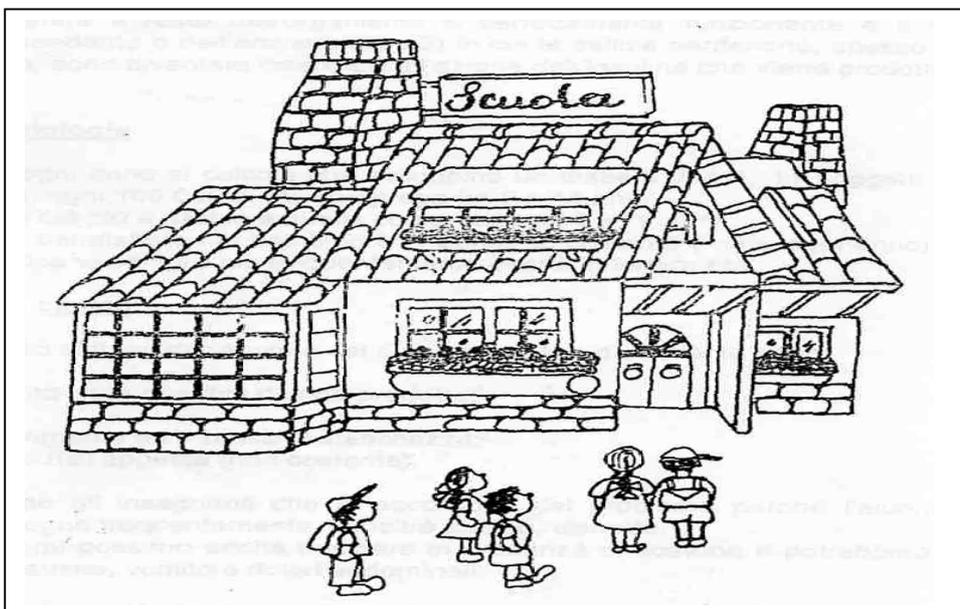


Il diabete autoimmune (insulino dipendente) in età scolare



Lettera agli Insegnanti

SERVIZIO DI DIABETOLOGIA PEDIATRICA

Azienda ULSS 20 VERONA

Via Bengasi, 4

37134 Verona

TEL. 045 8124722 - 4231

FAX 045 8124005

E-MAIL: diabetologia.pediatria@ulss20.verona.it



CHE COSA È IL DIABETE AUTOIMMUNE (insulino 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 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 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 anche mancare in presenza di acetone e potrebbero 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 Pediatrico Specializzato (tel. 045 8074722). 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 ed 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 quindi 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 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

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. Per realizzare ciò, è importante perseguire i seguenti obiettivi:

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



ALTRE INFORMAZIONI INDISPENSABILI

Alimentazione

Come abbiamo visto, un giovane affetto da diabete deve assumere una merenda al mattino e 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 materna e alla scuola elementare 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.

Sarebbe buona norma (già adottata in alcune scuole) festeggiare gli alunni che compiono gli anni nello stesso mese, in una sola occasione, evitando possibilmente di mangiare cibi preparati in casa che possono essere talvolta pericolosi (salmonellosi, etc.).

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 (ad es. si possono fare delle variazioni delle dosi di insulina o degli orari delle merende).

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.

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, riflettometro, 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.

Vaccinazioni

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

COME SI MISURA LA GLICEMIA

La glicemia si misura mettendo una goccia di sangue (ottenuta pungendosi un polpastrello) sulla striscia reattiva; l'apparecchio misuratore, poi, leggerà il valore della glicemia in pochi secondi.

- ❖ Per misurare la glicemia si possono utilizzare sia le dita della mano che del piede, perché entrambe 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).
- ❖ Far cadere sulla striscia reattiva una goccia di sangue sufficiente. Con alcuni apparecchi serve mettere a contatto la striscia con la goccia di sangue per un tempo sufficiente indicato dall'apparecchio stesso.

IL TRATTAMENTO DELLA IPOGLICEMIA

(valori di glicemia < 80 mg/dl)

Ipoglicemia

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. Vi elenchiamo i sintomi che usualmente sono presenti durante l'ipoglicemia:

Sintomi iniziali

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

Trattamento della ipoglicemia non grave

TABELLA 1

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* nelle seguenti quantità, in modo da far aumentare la glicemia di circa 70 mg/dl:

PESO (Kg)	Quantità di succo di frutta o Coca Cola (in ml)	Caramelle N°
10	25	1
20	50	2
30	75	3
40	100	4
50	125	5
60	150	6
70	175	7

*** L'utilizzo del bicchiere è molto pratico anche se non così preciso come l'uso dei millilitri.**

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*

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 incosciente o ha convulsioni, iniettare glucagone (per le istruzioni vedi pag. 9).

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 il bambino da solo dopo un episodio di ipoglicemia. Se è a scuola e viene inviato a casa, assicurarsi che ci sia la presenza di un adulto. I bambini piccoli devono essere accompagnati a casa da qualcuno se i genitori non vengono a scuola.

Trattamento dell'ipoglicemia grave

A) Somministrazione di Glucagone

Molto raramente, se i disturbi si prolungano o se sono subito dall'inizio più importanti, e se è difficile far prendere anche una minima quantità di zucchero per disturbi dello stato di coscienza (mancata deglutizione, difesa istintiva, etc.) è necessario praticare al più presto possibile per via sottocutanea o intramuscolare una iniezione di 1 mg di Glucagone (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).
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).

INDICAZIONI PER L'ATTIVITÀ FISICA E SPORTIVA

1. L'attività fisica migliora la efficacia dell'insulina e consente di controllare meglio il proprio peso
2. È necessario, 30 minuti prima di iniziare l'attività fisica, misurare la glicemia: se questa è inferiore a 100 mg/dl bisogna assumere carboidrati (crackers, fette biscottate o frutta). Se la glicemia è superiore a 270 - 300 mg/dl iniettare insulina ad azione super rapida o rapida nella seguente misura: peso corporeo diviso 10 e poi diviso 2. (Esempio 30 Kg diviso 10 = 3, diviso 2 = 1.5 unità di insulina 30 minuti prima di iniziare l'attività fisica)
3. Poiché fare attività fisica è come iniettarsi insulina rapida, al momento di somministrare l'insulina prima del pasto successivo all'attività, è necessario diminuire la dose di rapida dal 20 al 30 % a seconda della intensità e durata della attività fisica ed anche delle masse muscolari del soggetto. Nel caso in cui l'attività fisica sia fatta entro due ore dopo il pasto (ad esempio la ginnastica a scuola verso le ore 8 o le 9 del mattino oppure un'altra attività fisica verso le ore 14 o le 15) è necessario calare la dose di insulina rapida iniettata prima del pasto (rispettivamente colazione e pranzo nei due esempi precedenti) sempre del 20-30%.
4. Se l'attività fisica viene svolta a metà fra un pasto e il successivo è bene calare del 10 - 20% le dosi di insuline rapide di entrambi i pasti in questione.
5. Dopo l'attività fisica il tempo di attesa fra iniezione e pasto deve essere ridotto fino alla metà.

GLOSSARIO:

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.

RICHIESTA PER INTERVENTI STRAORDINARI

Alla Direzione Didattica di

I sottoscritti e
genitori di frequentante la classe della
Scuola Primaria/Materna
di

Dichiarano

sulla base delle informazioni assunte dai medici del Servizio di Diabetologia Pediatrica,
che il/la proprio/a figlio/a, affetto/a da diabete
di tipo 1 (insulino-dipendente) necessita di una somministrazione a scuola del farmaco
GLUCAGONE in caso di ipoglicemia grave come da certificato medico allegato.

I sottoscritti sono a conoscenza che tale prestazione non rientra tra quelle previste per il
personale scolastico: insegnanti e collaboratori/trici scolastici.

pertanto sollevano

da ogni responsabilità relativa alla somministrazione, da qualsiasi conseguenza generata
o indotta dal farmaco stesso gli insegnanti e/o altra persona che effettua la
somministrazione.

Chiedono quindi che il personale presente nella scuola possa effettuare questa
prestazione considerato che entrambi sono impossibilitati a realizzarla per i seguenti
motivi

.....

Indicano comunque i propri recapiti telefonici per eventuali comunicazioni e/o necessità
collegate a questo tipo di intervento:

.....

Allegano la documentazione medica specifica contenente:

1. Diagnosi
2. Sintomatologia
3. Intervento terapeutico da mettere in atto (nome del farmaco, dosaggio e modalità di somministrazione)

Inoltre autorizzano il personale che opera nella scuola ad avere contatti con il medico curante per avere ulteriori informazioni sull'intervento da effettuare.

Verona,

Firma dei genitori:

Il Medico del Servizio

(timbro e firma)

Per informazioni telefonare allo: 045 8124722 - 8124792

PIANO DI EMERGENZA : IPOGLICEMIA

data del piano _____

Nome e cognome studente :

Classe / insegnanti _____

Madre _____ tel. Casa _____ tel. cell. _____ tel.lavoro _____

Padre _____ tel. Casa _____ tel. cell. _____ tel.lavoro _____

Servizio di Diabetologia Pediatrica di Verona tel. 045 8124722

Personale scolastico di riferimento _____

non lasciare mai solo lo studente con sospetta ipoglicemia

CAUSE DI IPOGLICEMIA:

1. troppa insulina
2. ritardo nell'assunzione di cibo
3. digiuno/scarso apporto di carboidrati
4. troppo esercizio fisico

SINTOMI

IPOGLICEMIA LIEVE- MODERATA

Pallore	Sudorazione
Secchezza della bocca	Tremori
Cambiamento di personalità	Cefalea
Incapacità di concentrarsi	Debolezza
Scarsa coordinazione muscolare	Confusione
Linguaggio stentato	Ansietà
Visione offuscata	Fame

IPOGLICEMIA GRAVE

Incapacità di deglutire
Perdita di coscienza
Convulsioni

COSA FARE IN CASO DI SINTOMI DI IPOGLICEMIA LIEVE-MODERATA:

- il bambino deve controllare il livello di glicemia e **se risulta inferiore a 80 mg/dl deve assumere subito zuccheri** a rapido assorbimento:
 - 1 caramella (tipo zolletta di zucchero) ogni 10 kg di peso, *oppure*
 - 25 ml di succo di frutta (in brick) ogni 10 kg di peso
- dopo 10 minuti dall'assunzione controlla la glicemia:
 - se inferiore a 80 mg/dl assume ancora la stessa quantità di zuccheri
 - se superiore a 80 mg/dl assume fette biscottate o crackers o il pasto previsto (es. pranzo, spuntino).

COSA FARE IN CASO DI SINTOMI DI IPOGLICEMIA GRAVE:

1. avvisare il 118
2. chiamare i genitori del bambino
3. chiamare il Servizio di Diabetologia Pediatrica
4. chiamare un medico che opera nelle vicinanze precontattato
5. comunque **dopo 2-3 minuti somministrare il glucagone** intramuscolo (braccio o gluteo o coscia):
 - 1 flacone se età superiore a 10 anni;
 - ½ flacone se età inferiore a 10 anni.