

# GESTIONE DEL PAZIENTE DIABETICO NELL'AMBITO SCOLASTICO.

## Introduzione:

Il diabete mellito di tipo 1 rientra nella categoria delle malattie autoimmuni perché è causata dalla produzione di autoanticorpi (anticorpi che distruggono tessuti ed organi propri) che attaccano le cellule Beta che all'interno del pancreas sono deputate alla produzione di insulina.

Come conseguenza, si riduce, fino ad azzerarsi completamente, la produzione di questo ormone il cui compito è quello di regolare l'utilizzo del glucosio da parte delle cellule. Si verifica, pertanto, una situazione di eccesso di glucosio nel sangue identificata con il nome di iperglicemia.

La mancanza o la scarsità di insulina, quindi, non consente al corpo di utilizzare gli zuccheri introdotti attraverso l'alimentazione che vengono così eliminati con le urine. In questa situazione l'organismo è costretto a produrre energia in altri modi, principalmente attraverso il metabolismo dei grassi, il che comporta la produzione dei cosiddetti corpi chetonici che possono portare a conseguenze molto pericolose fino al coma.

## La glicemia.

Con il termine glicemia s'intende la concentrazione di glucosio nel sangue, elemento fondamentale per l'organismo poiché è il nutriente essenziale per tutte le cellule che lo prelevano direttamente dal sangue.

Nel paziente diabetico è **ottimale** avere una glicemia **a digiuno tra 80-140 mg/dl** e tra **80-160 mg/dl a due ore dal pasto.**

I valori **inferiori a 70 mg/dl** vengono considerati **ipoglicemia** mentre valori **oltre 180 mg/dl** vengono considerati valori di **iperglicemia.**

La glicemia si rileva tramite due tipi di strumenti :

1-**Glucometro**: Attraverso questo strumento è possibile rilevare la glicemia puntuale, ovvero la concentrazione di glucosio presente nel sangue nel momento stesso della rilevazione.

2- **free style**: Differentemente dal glucometro questo strumento misura la concentrazione del glucosio nel liquido interstiziale che si trova tra le cellule del nostro corpo. Pertanto non rileva la glicemia puntuale, ma ci da un'idea della glicemia del nostro bambino di 15 minuti prima. L'utilità di questo strumento è data dalle frecce di tendenza ( frecce accanto al valore di glicemia) che ci indicano se in quel momento la glicemia ha una tendenza ad aumentare o a calare.

# Diabete e scuola

## Merenda dell'intervallo:

Prima di ogni pasto è opportuna la valutazione della glicemia.

In caso di glicemia elevata ( oltre i 300mg/dl) non è opportuna l'assunzione di cibo a meno che sia un cibo che non contenga carboidrati. In caso di iperglicemia sarebbe indicato contattare i genitori per eventuale correzione tramite bolo di insulina.

In caso di glicemia in range è possibile assunzione di cibi senza contenuto di carboidrati o con basso indice glicidico( yogurt, formaggio, affettato, piccolo frutto...) senza somministrazione di insulina. Nel caso in cui la merenda fosse caratterizzata da un elevato contenuto di carboidrati sarebbe opportuna la somministrazione di insulina in base al calcolo dei carboidrati effettuato dai genitori.

## Ipoglicemia

**DEFINIZIONE:** Riscontro di glicemia < 70 mg/dl. I sintomi dell'ipoglicemia si distinguono in sintomi adrenergici (pallore, sudorazione fredda, senso di fame intensa, nausea) e sintomi di neuroglicopenia (tremore agli arti, mal di testa, visione annebbiata, irrequietezza, comportamento inadeguato alle circostanze, estraniamenti dalle attività, isolamento dal gruppo). I sintomi adrenergici sono più frequenti se il calo della glicemia è rapido e, in taluni casi, possono comparire anche prima che la glicemia scenda a livelli di ipoglicemia (ipoglicemia relativa) mentre, se la glicemia scende lentamente, il paziente può essere asintomatico anche per livelli di glicemia molto bassi (ipoglicemia asintomatica).

**GESTIONE DELL'IPOGLICEMIA:** Obiettivo è riportare la glicemia almeno al valore di 80 mg/dl nel più breve tempo possibile. In caso di ipoglicemia possiamo trovarci in due tipologie di scenario:

**1) BAMBINO COSCIENTE** (capace di deglutire o succhiare) in tal caso bisogna:

- ✓ Assumere subito zuccheri semplici, preferibilmente glucosio al dosaggio di due bustine ( 10 grammi - 0,3 g/kg) .
- ✓ Dopo 15-20 minuti dall'assunzione ricontrollare la glicemia: se superiore o uguale a 80 mg/dl l'ipoglicemia è risolta altrimenti assumere ancora la stessa quantità di zuccheri.
- ✓ In caso di ipoglicemia ripetuta entro 2 ore dall'ultima somministrazione di insulina o se conseguente ad altre ipoglicemie, assumere anche carboidrati a lento assorbimento ( biscotto, fetta biscottata, pezzo di pane grissino ....)

**2) BAMBINO NON COSCIENTE** in tal caso bisogna:

- ✓ Provare sempre la glicemia, se riscontro di ipoglicemia procedere con le seguenti azioni.
- ✓ NON somministrare alimenti per bocca per il rischio di inalazione;
- ✓ Somministrare GLUCAGONE preferibilmente per via intramuscolare o in alternativa sottocutanea: 1/2 fiala fino a 25 Kg e 1 fiala oltre i 25 Kg;
- ✓ Chiamare il 118;
- ✓ Chiamare i genitori se non presenti.

Il glucagone è un farmaco salvavita che, come tale, può essere somministrato da chiunque si trovi in presenza di un paziente in ipoglicemia in stato di incoscienza. Una volta somministrato il glucagone determina, entro 5-10 minuti, un innalzamento della glicemia, con ripresa della coscienza e quindi, la possibilità di poter nuovamente somministrare per bocca liquidi zuccherati seguiti da carboidrati complessi (es: pane, crackers, grissini, fette, biscotti etc) In caso di mancata risposta, in attesa dei soccorsi, si può effettuare una seconda somministrazione di glucagone dopo 10-15 minuti. Qualora esistessero dubbi sulla natura della crisi, la somministrazione di glucagone non riveste alcun carattere di pericolosità per il paziente.

## **Iperglicemia:**

In caso di iperglicemia il ragazzo con diabete di tipo 1 presenta:

- **sete intensa**
- **frequente bisogno di urinare**
  - **irritabilità**
  - **stanchezza**

In presenza di questi sintomi è importante far controllare la glicemia, se il valore è maggiore o uguale a 300 mg/dl, non è indispensabile fare una correzione con insulina, ma è importante:

- ✓ Fare bere molta acqua
- ✓ Consentire di andare in bagno ad urinare
- ✓ Lasciare tranquillo il ragazzo
- ✓ Non far fare attività fisica

Se i genitori sono disponibili sarebbe indicato effettuare unità di correzione di insulina a seconda della sensibilità insulinica del ragazzo.

Se il ragazzo fosse poco reattivo, avesse alito acetone, febbre o vomito, chiamare subito i genitori.

## **Attività fisica a scuola:**

Quali attenzioni deve avere l'insegnante di Educazione fisica:

- ✓ Incoraggiare il ragazzo a praticare l'attività fisica prevista
- ✓ Accertarsi se il ragazzo è autonomo nella gestione del diabete durante l'attività fisica
- ✓ Controllare sempre il valore glicemico prima e dopo l'attività fisica
- ✓ Avere, in palestra, o nel luogo ove si pratica sport, un contenitore con tutti i cibi
- ✓ Riconoscere le ipoglicemie.

### **Non far praticare attività fisica se:**

- **la glicemia è maggiore o uguale a 300 mg/dl** (far bere molta acqua e far riposare)
- **inferiore a 100 mg/dl** (in tal caso è opportuno somministrare al ragazzo due bustine di zucchero + un carboidrato complesso, attendere 15 minuti e provare la glicemia, se superiore a 100 mg/dl può iniziare l'attività fisica prevista)

Nel caso in cui il ragazzo con diabete di tipo 1 presenta :

- fame improvvisa
- stanchezza
- dolori addominali
- difficoltà a concentrarsi
- difficoltà ad esprimersi adeguatamente
  - sonnolenza
  - pallore
  - sudorazione
  - tremori
  - irritabilità

è importantissimo provare sempre la glicemia.

- ✓ Se superiore a 100 mg/dl ricontrollare la glicemia dopo 10-15 minuti.
- ✓ Se superiore a 80mg/dl ma con freccia di tendenza verso il basso assumere 5grammi di zucchero + un carboidrato complesso e rivalutare glicemia da dito dopo 15 minuti.
- ✓ Se inferiore a 70 mg/dl
  - fermare il ragazzo e non farlo muovere sino a quando la glicemia non ha raggiunto i 100mg/dl o sono scomparsi stabilmente i sintomi
  - assumere 10 gr di carboidrati a rapido assorbimento ( 100 ml di succo di frutta, ½ lattina di Coca Cola o aranciata, 2 zollette o bustine di zucchero)
  - Se dopo 15 minuti la glicemia è inferiore a 80 mg/dl e/o non si attenuano/scompaiono i sintomi, ripetere la somministrazione di altri 10 gr di carboidrati a rapido assorbimento e ricontrollare la glicemia dopo 15 minuti.
  - Non lasciare mai solo il ragazzo

- Avvertire i genitori dell'accaduto
- Avvertire i genitori subito se compare vomito