

DIABETOLOGIA  
PAEDIATRIC  
PEDIATRICA  
DIABETOLOGY



PADOVA

# SOMMINISTRAZIONE FARMACI A SCUOLA Diabete: sapere, sapere fare

A Z I E N D A  
O S P E D A L I E R A  
U N I V E R S I T A'



P A D O V A

**Dott. Carlo Moretti**

Responsabile

Diabetologia Pediatrica

Azienda Ospedaliera - Università di Padova

# Esistono 2 tipi principali di diabete

**Diabete tipo 1**  
(10%)

**Tipico dei BAMBINI e  
RAGAZZI**

**Manca l'insulina**

**Si cura con  
l'insulina**

**Diabete tipo 2**  
(90%)

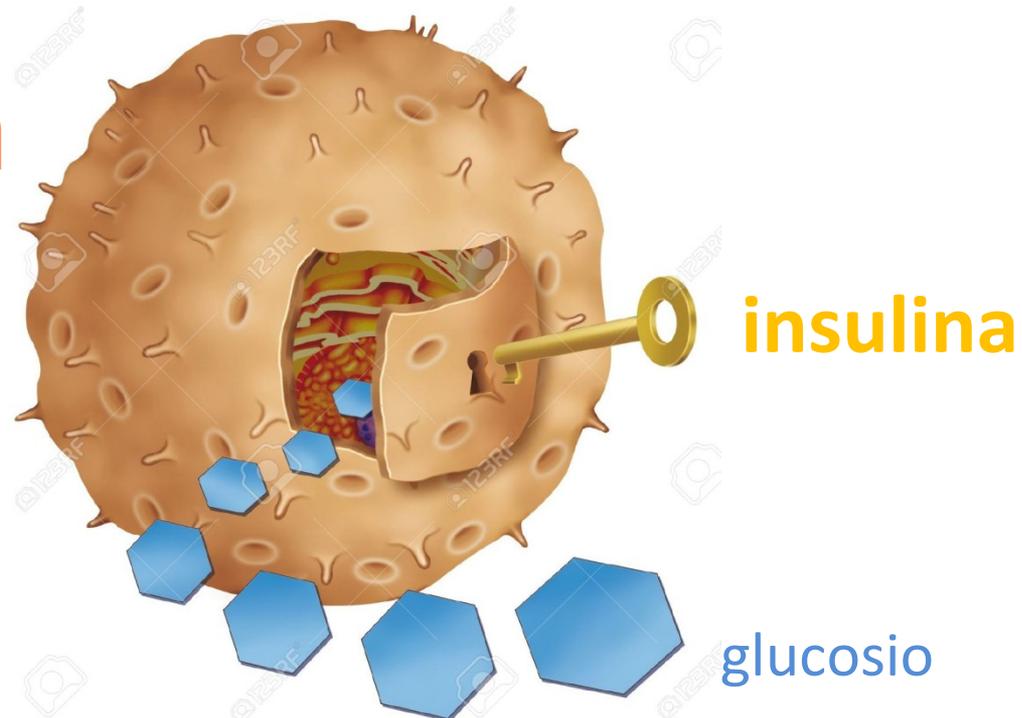
**Tipico di ADULTI e  
ANZIANI  
spesso sovrappeso**

**C'è molta insulina  
ma è poco attiva**

**Si cura con farmaci  
orali (talvolta insulina)**

**L'insulina**, come una piccola **chiave**, apre le porte delle cellule che consentono al **glucosio di entrare**.

cellula



Il glucosio alimenta tutte le vie metaboliche e quindi rappresenta la fonte energetica principale delle cellule

**Il glucosio**, fonte energetica preferenziale per il nostro organismo, **quando sale a livelli troppo elevati diventa tossico**

**Il diabete è quindi una malattia dovuta alla tossicità del glucosio**

Il nostro organismo cerca di difendersi dall'eccesso di glucosio producendo i sintomi tipici dell'esordio della malattia:

POLI-URIA	>	<b>tanta urina</b>
POLI-DIPSIA	>	<b>tanta sete</b>
POLI-FAGIA	>	<b>tante fame</b>
DIMAGRIMENTO	>	<b>calo di peso</b>

Per riportare il glucosio ematico (=glicemia) a livelli adeguati è necessario iniziare ad **assumere l'insulina**

Il diabete tipo 1 è quindi attualmente una

**malattia cronica**

che non può essere guarita

ma solo tenuta controllata con l'uso dell'insulina e con un attenta pratica dell'**autocontrollo** della glicemia.

*Fino all'inizio del XX secolo il diabete era una malattia **MORTALE** entro pochi anni dalla diagnosi .*

*La scoperta dell'insulina, avvenuta meno di un secolo fa (1922) ha permesso ai tanti bambini colpiti dal diabete di tipo 1 di **poter sopravvivere** a questa malattia*

*(nella foto Leonard Thompson, di 14 anni il primo soggetto ad essere curato con insulina, prima e dopo l'inizio della cura) .*



Avendo perso la funzione “automatica” di controllo della glicemia svolto normalmente dal pancreas, la persona con diabete deve **quotidianamente pensare alla propria glicemia misurarla e correggerla**

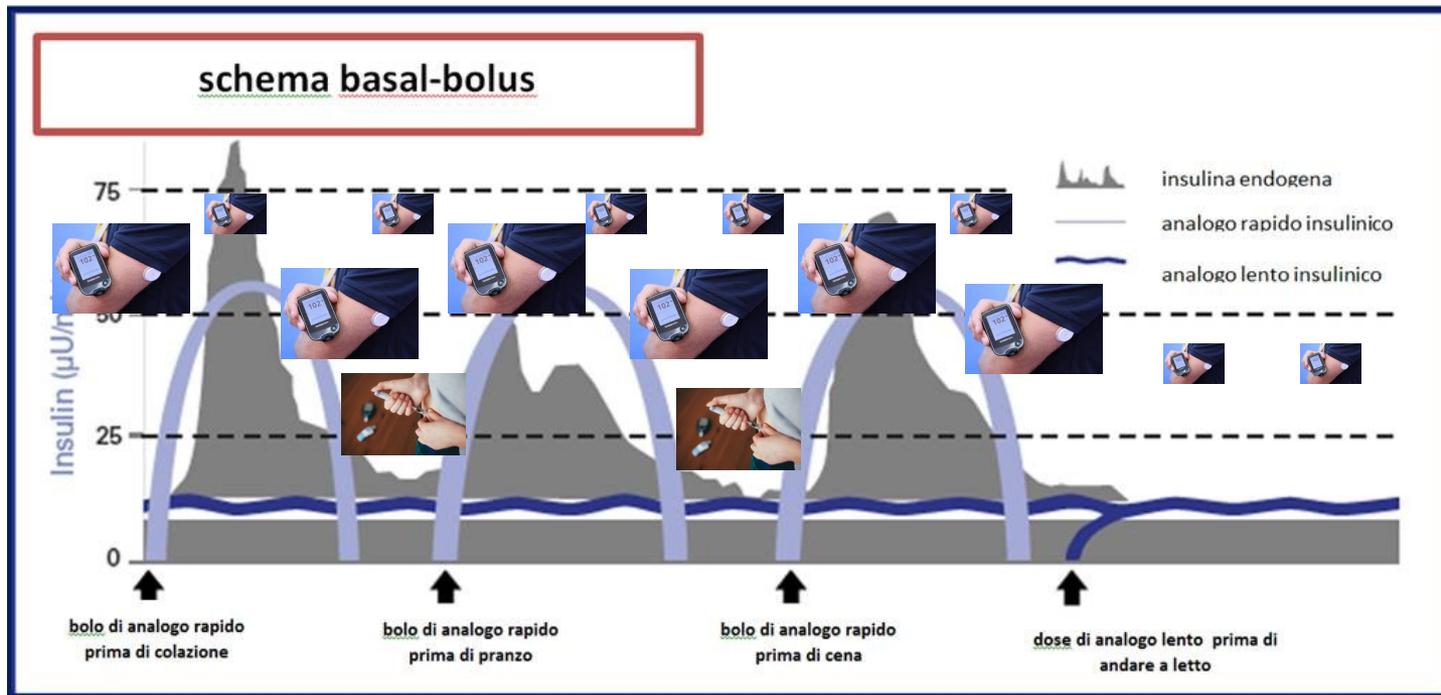
qualora risultasse

- troppo alta o troppo bassa,
- durante il giorno
- durante la notte,
- quando è casa
- quando è a scuola
- quando a fare sport
- quando è al cinema
- quando è in vacanza
- quando.....



## Vivere con il diabete tipo 1

Ogni pasto principale è motivo di aumento della glicemia e richiede una dose di insulina “rapida”; è poi necessaria anche una dose di insulina “basale” che dura tutto il giorno. Possono essere necessari boli supplementari per correggere glicemie troppo alte. Prima di ogni dose di insulina e dopo due ore è FONDAMENTALE controllare anche la glicemia



# L'autogestione della glicemia e della terapia con insulina è il cardine della terapia del diabete e deve essere **insegnata e rinforzata** per tutta la vita della persona per consentirle di poter vivere al meglio



# **L'autocontrollo quindi va fatto anche a scuola e l'alunno deve essere facilitato e sostenuto in questa pratica di autocura**

Contrariamente ad altre patologie, con il diabete **le situazioni in cui sia necessario un trattamento sanitario d'emergenza, svolto dagli insegnanti o operatori, sono estremamente rare ed del tutto prevenibili.**

É invece abituale la necessità di dover fare piccole correzioni di situazioni non ancora gravi ma che potrebbero evolvere in peggio se non trattate.



# Il bambino diabetico però **NON E'** **UNA BOMBA AD OROLOGERIA**

- I sistemi per il monitoraggio della glicemia (sensore cutaneo, glucometro) permettono di monitorarla costantemente, anche a distanza.
- Le variazioni glicemiche NON sono istantanee ma progressive
- Le pratiche dell'autogestione permettono di correggere la glicemia per riportarla ad un livello accettabile
- L'autonomia nella somministrazione di insulina deve essere facilitata

Poiché il controllo della glicemia **deve essere continuativo e costante durante tutto il giorno**, esso riguarda anche l'orario scolastico.

La gestione del diabete a scuola PUO' COMPORTARE per l'alunno la necessità di **dover assumere cibo o insulina** durante lo svolgimento delle lezioni, a seconda dell'andamento dell'insulina.

Se l'alunno consuma **il pranzo in mensa** è per lui inevitabile DOVER ASSUMERE LA DOSE dell'insulina.

**E questo apre il problema della somministrazione dell'insulina durante l'orario scolastico.**

Tale circostanza **non si configura come stato di urgenza o necessità** e pertanto non può essere pretesa dal personale scolastico se non a titolo volontario....tuttavia la

**SOMMINISTRAZIONE AUTONOMA** dell'insulina  
è il cardine dell'**AUTO-GESTIONE** del diabete

e pertanto **deve essere incentivata**, lasciando che l'alunno si auto-somministri il farmaco, con il dosaggio indicato dal genitore.

*Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*, 2013; Early Online: 1–22  
© Informa Healthcare USA, Inc.  
ISSN: 0146-0862 print / 1521-043X online  
DOI: 10.3109/01460862.2013.782079

**informa**  
healthcare

---

## THE MANAGEMENT OF TYPE 1 DIABETES IN PRIMARY SCHOOL: REVIEW OF THE LITERATURE

---

Anne Marks, MN, BN, NP, RN<sup>1</sup>, Valerie Wilson, PhD, MN, RN,  
RSCN, BEdSt<sup>2</sup>, and Jackie Crisp, BA, PhD, CM, RN<sup>3</sup>

Già **a partire dagli 8 anni di età**  
il 70% dei bambini e bambine diabetici  
è **in grado di eseguire** il controllo della glicemia  
e le iniezioni di insulina

*Children over the age of 8 years were more likely (70%) to test their own blood glucose levels and administer insulin at school than younger children (7%)*

*(Marks 2013, Amillategui et al., 2007; Clay et al., 2004; Hellems & Clarke, 2007).*

**Sintesi “estrema”  
dei principi  
dell’autocontrollo  
del Diabete tipo 1  
per i docenti e gli operatori  
della scuola**

# Quando misurare la glicemia:

**Almeno**

- ogni ora: da sensore**
- ogni 2 ore: da sangue**

# Glicemia

600  
500  
400  
300  
200  
100  
- 80  
- 70  
- 60  
- 50

# Glicemia ottimale:

## 80-140 mg/dl

# IPO-glicemia:

$\leq 70$  mg/dl

# IPER-glicemia:

**> 180 mg/dl**

(inizia a comparire  
glucosio nelle urine)

**> 250 mg/dl**

(è opportuna un'aggiunta  
di insulina)

**IPO-glicemia: è un'urgenza**

**IPEr-glicemia: NON è un'urgenza**

**L'iperglicemia NON E' UN URGENZA**  
**e può essere trattata una volta che lo**  
**studente è tornato a casa.**

**Quello che si può fare a scuola è:**

**Bere acqua**

**(almeno 10-15 ml per kg di peso)**

**Fare attività fisica moderata**

**per almeno per 20 minuti,**

**se ciò non interrompe le lezioni**

## Se ti senti in **ipoglicemia**....



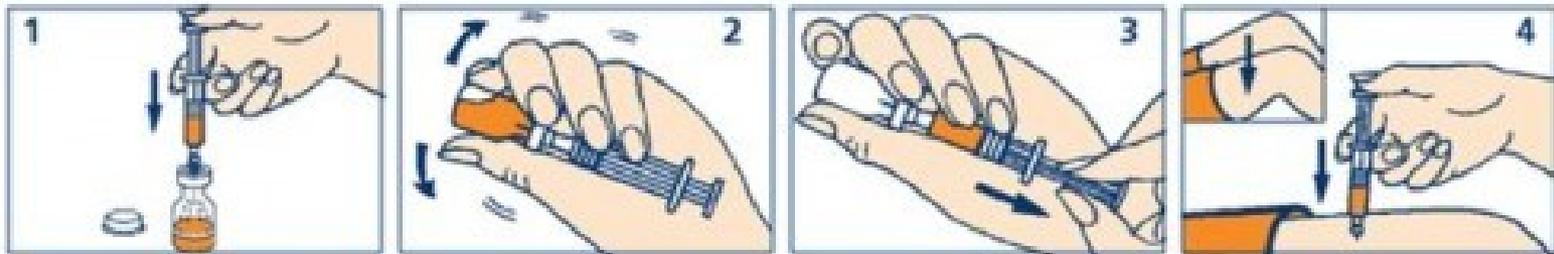
## ...SEGUI LA REGOLA DEL **15**

1. FERMATI 
2. MISURATI LA GLICEMIA 
3. SE LA GLICEMIA SCENDE **SOTTO 70 mg/dl**.... 
4. ASSUMI **15 GRAMMI** DI ZUCCHERI RAPIDI
5. ASPETTA **15 MINUTI** 
6. MISURATI LA GLICEMIA 
7. SE LA GLICEMIA È:
  - a. **SOTTO 70 mg/dl**, RIPARTI DAL PUNTO 4
  - b. **SOPRA 70 mg/dl**, ASSUMI 20 GR DI ZUCCHERI LENTI

**5 gr**  
**10 gr**

< 20 kg (4-6 anni)  
20-45 kg (7-9 anni)

## Il Glucagone: se il bambino perde conoscenza a causa di ipoglicemia grave



**½ fiala fino a 30 kg (<10 anni)**

**1 fiala oltre 30 kg (>10 anni)**

**Nel dubbio:**

**1 fiala**

La somministrazione del glucagone, conseguente al fatto che un alunno **durante l'orario scolastico è arrivato ad una condizione di ipoglicemia severa**, indica che c'è stata una **prolungata serie di dimenticanze o trasgressioni di tutte le buone pratiche dell'autogestione**, sia da parte del soggetto diabetico che da parte di chi è deputato alla sua sorveglianza ed ha ricevuto specifica formazione.



# In conclusione

**IPO-glicemia:** si cura con il cibo  
(zucchero), che non è un farmaco

**IPEr-glicemia:** nell'immediato si cura  
con l'acqua, che non è un farmaco

quindi azioni che **NON** si configurano  
come interventi sanitari

## Considerazioni finali

Se la somministrazione di insulina a scuola richiede la presenza del genitore (per l'età o la capacità del bambino) ed il genitore non può essere presente:

- **il personale scolastico volontariamente può somministrare l'insulina (situazione rara ma non impossibile)**
- **il personale scolastico verifica la corrispondenza della dose di insulina indicata dal genitore quando il bambino la somministra (situazione rara ma non impossibile)**
- **il dirigente chiede supporto alla ULSS mediante allegato C del DDR 6 del 27/03/2019**
- **qualora l'alunno/a sia in grado di autosomministrare l'insulina è opportuno sostenere questa pratica e supervisionarne la corretta comprensione della dose numerica**

Al bambino diabetico viene infatti insegnata fin dai primi giorni di malattia la pratica dell'automonitoraggio della glicemia e dell'autosomministrazione dell'insulina.

**L'acquisizione della competenza nella prassi specifica (“sono riuscito a farmi la puntura da solo...”) rappresenta un importante acquisizione per il bambino aumentando la sua percezione di autoefficacia**

**sia come “soggetto diabetico” ma soprattutto come “soggetto bambino” che si percepisce finalmente capace di compiere gli atti precedentemente esclusivi del proprio genitore....**

***....proprio come il bambino che prima si faceva leggere la fiabe... ed ora è in grado di leggerla da solo***



**La costante azione educativa svolta dal nostro staff diabetologico può trovare **naturale prosecuzione** della azione educativa della scuola quando essa sfrutti l'arrivo di un alunno diabetico in classe come **occasione per un approfondimento** dal punto di vista scientifica e tecnologico.**

**I compagni di classe naturalmente sono incuriositi dalle penne per le iniezioni, dal lettore che visualizza i numeri, dal glucometro per misura la glicemia del sangue e **questo interesse può essere canalizzato per condurre gli alunni a scoprire cosa è il diabete e come possono aiutare il loro compagno in una logica inclusiva e di solidarietà che rappresenta il miglior antidoto contro l'isolamento e la bullizzazione del bambino ammalato.****

**Il bambino diabetico con la sua competenza specifica** (determinata dalla inevitabilità della malattia) può così divenire soggetto catalizzatore di un percorso di conoscenza e scoperta in cui sono coinvolti i compagni secondo i principi del **cooperative learning**.

Questo rappresenta anche la base per **evitare lo sviluppo di una mancata accettazione** da parte del bambino diabetico della propria patologia con comportamenti di evitamento, negazione e vergogna (segretezza)

**Qualora sia il bambino sia in grado di auto-somministrarsi l'insulina, è importante che:**

- 1) si lavi le mani prima dell'iniezione**
- 2) possa somministrarsi l'insulina in un locale tranquillo (NON in BAGNO)**
- 3) abbia la supervisione dell'adulto che NON DEVE SOMMINISTRARE l'insulina ma solo controllare la corrispondenza fra la dose decisa dal genitore e quella impostata dal bambino, seguirlo nel conteggio dei 10-15 secondi di attesa, stimolarlo a rimettere tutto in ordine dopo l'iniezione, in particolare reincappucciare l'ago e toglierlo dalla penna iniettore.**

**Durante l'anno siamo sempre a disposizione per promuovere la formazione e l'adattamento dello studente e degli insegnanti alla presenza del diabete nel contesto scolastico.**

