

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia
IRCCS Istituto in tecnologie avanzate e modelli assistenziali in oncologia



EVENTO FORMATIVO PER IL PERSONALE SCOLASTICO *II^o edizione*

Ho un bambino con diabete in classe...



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia
IRCCS Istituto in tecnologie avanzate e modelli assistenziali in oncologia



PROVINCIA
DI REGGIO EMILIA



Istituto comprensivo
Carpineti Casina
"G. Gregori"



Federazione Emilia Romagna Odv



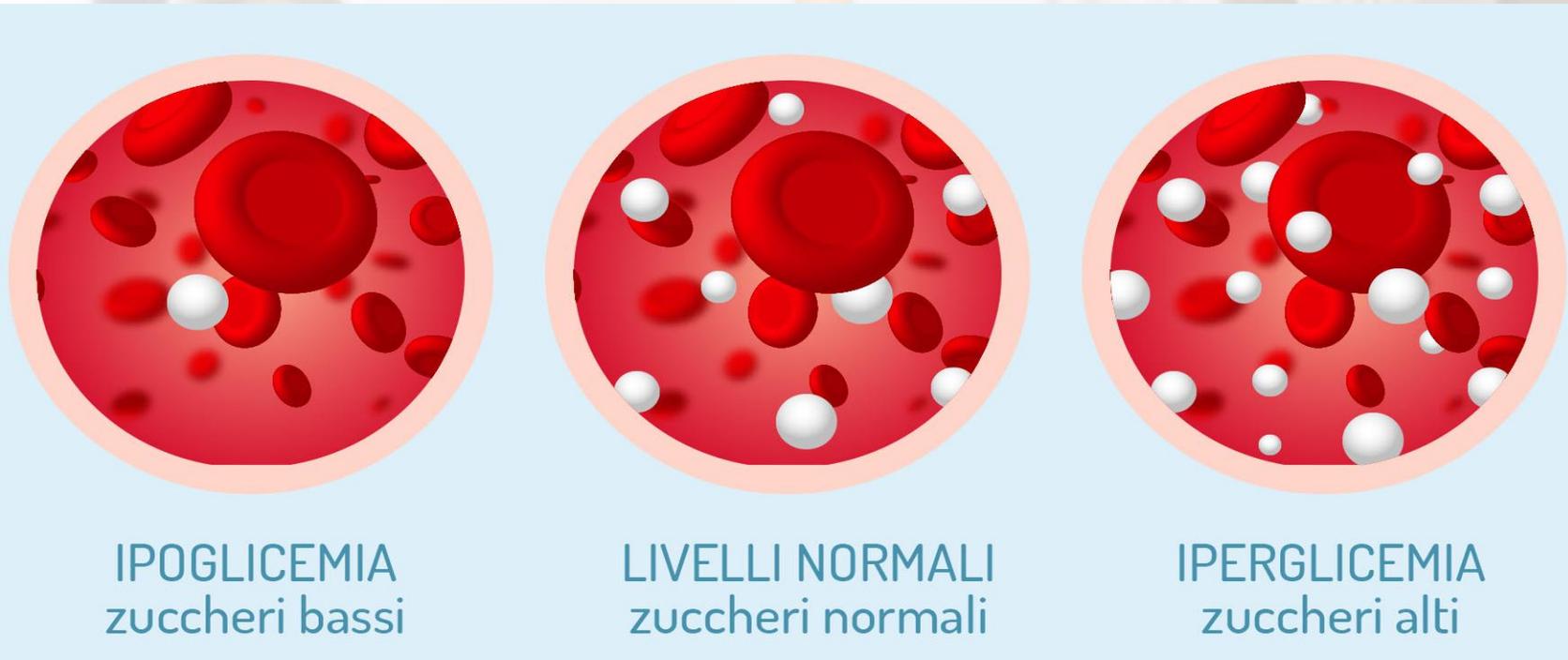
Fand Diabete
Reggio Emilia Odv

Passa a Impostazioni per attivare M

- **Cos'è e come si misura la glicemia**
- **Ipoglicemia: cos'è e come si tratta**
- **Iperglicemia: cos'è e cosa fare**
- **Altre situazioni a scuola**

Glicemia

misura della quantità di zucchero nel sangue



IPOGLICEMIA
zuccheri bassi

LIVELLI NORMALI
zuccheri normali

IPERGLICEMIA
zuccheri alti

< 70 mg/dl

70-180 mg/dl

>180 mg/dl

Misurazione della glicemia

Glicemia capillare
Stick glicemico al dito



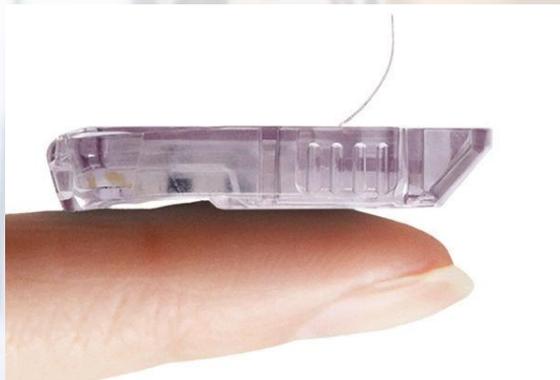
Gold standard
utilizzare in situazioni
selezionate
Saperlo fare

Sensore glicemico
FGM/CGM



Più semplice,
meno invasivo
Frecce di trend

MONITORAGGIO GLICEMICO



Come funziona un sensore glicemico?

Il sensore viene inserito **sottocute** e rileva la concentrazione del glucosio **nello spazio interstiziale** → **LAG TIME**



Le informazioni rilevate dal sensore vengono convertite in valori glicemici, poi visualizzati a schermo dal ricevitore.



Come funziona il Sensore Glicemico?

Le concentrazioni di glucosio interstiziale dipendono da:

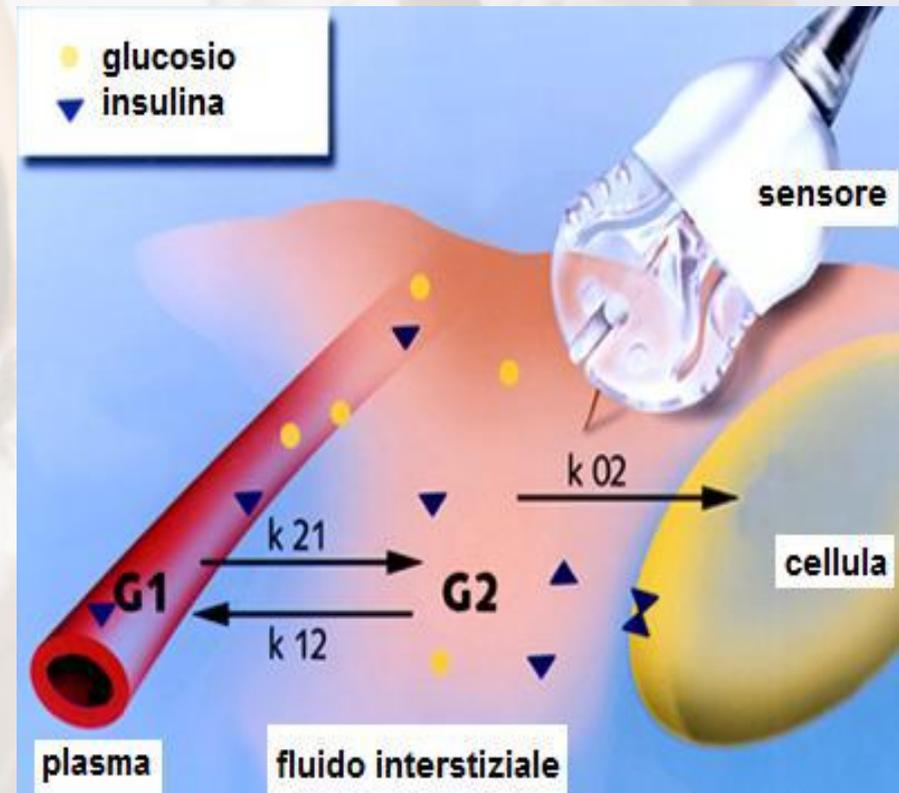
Livello di glicemia

plasmatico

velocità di perfusione dal sangue allo spazio interstiziale

velocità di utilizzo del glucosio da parte del tessuto

LAG-TIME

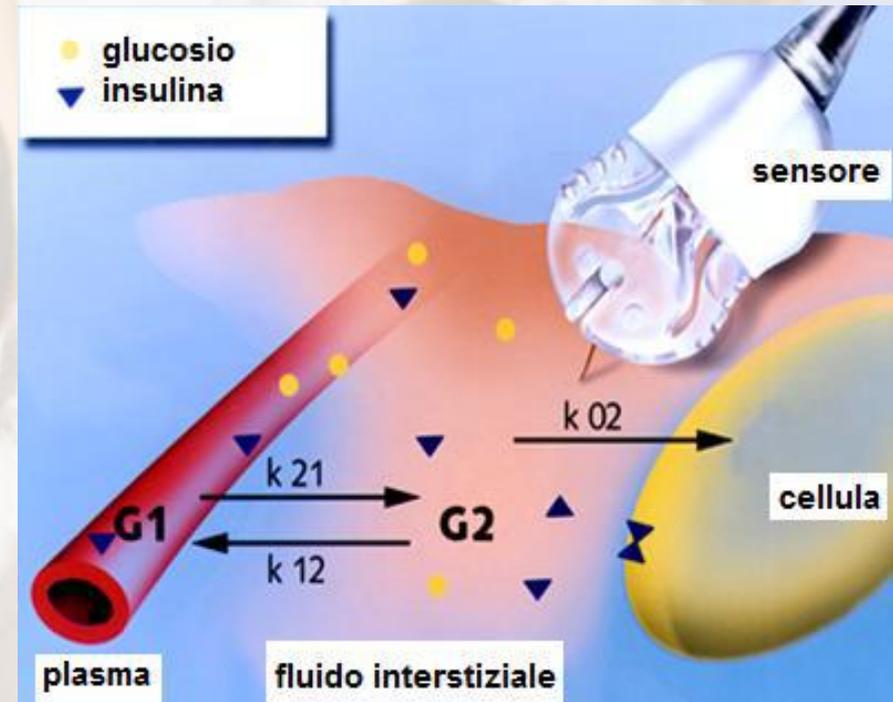


Come funziona un sensore glicemico?

In condizioni stabili la concentrazione di glucosio del fluido interstiziale **è in equilibrio** con la glicemia capillare

Nelle fasi dinamiche di variazione glicemica è necessario **un tempo** perché i due comparti si mettano in equilibrio. Questo tempo varia da **5-20 minuti**.

E' importante considerare il **LAG TIME**, soprattutto nelle fasi di ampia variazione glicemica.



CGM

Continuous Glucose Monitoring



Con
ALLARMI

Senza
ALLARMI

FGM

Flash Glucose Monitoring





The image shows a FreeStyle Libre glucose monitor. The screen displays the time 22:23, a battery icon, and a message 'Termina: 14gg.' with a pencil icon. The current glucose value is 112 mg/dL, with an upward arrow indicating a rising trend. Below the value is a line graph showing glucose levels over time from 14:00 to 22:00. A blue horizontal bar at the bottom of the graph is labeled 'Note alimenti'. The device is labeled 'FreeStyle Libre' at the bottom.

Messaggi

Valore attuale del glucosio

Note alimenti

Aggiungi note

Freccia di andamento del glucosio

Storico dei valori del glucosio delle ultime 8 ore

- Legge attraverso i vestiti*
- Fornisce grafici di facile lettura
- Memorizza 90gg di storico del glucosio



The image shows a Dexcom G6 glucose monitor. The screen displays the time 10:09 AM, a battery icon, and the current glucose value 110 mg/dL. Below the value is a line graph showing glucose levels over time from 8 AM to Now. The device is labeled 'dexcomG6' at the bottom.

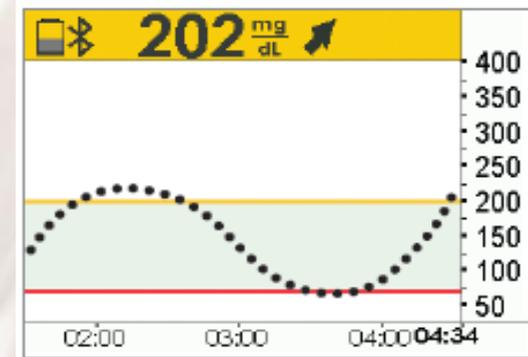
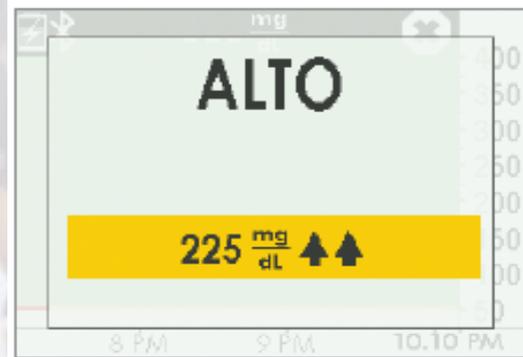
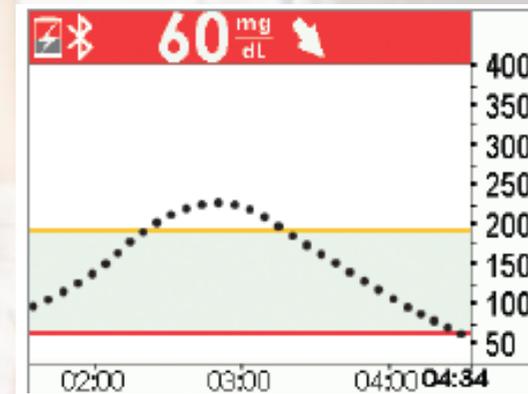
110 mg/dL

8 AM 9 AM Now

dexcomG6

Allarmi e avvisi in real time e attivi h24

E' possibile la personalizzazione dei valori
Allarme di sicurezza a 55 mg/dL



Connettività



IPOGLICEMIA

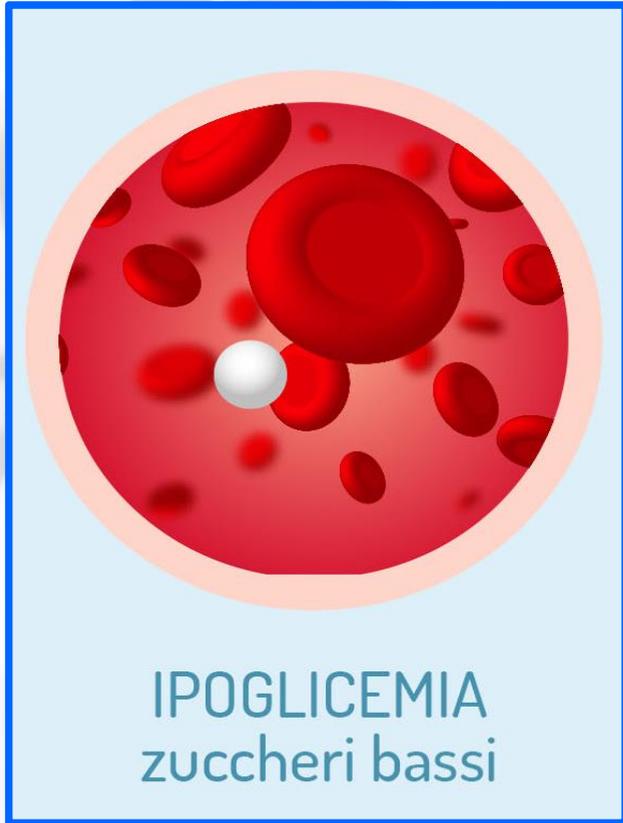
glicemia ≤ 70 mg/dl

è una condizione in cui

**BISOGNA
INTERVENIRE
SUBITO!!!**



ZUCCHERO



IPOGLICEMIA
zuccheri bassi

IPOGLICEMIA LIEVE/MODERATA

glicemia ≤ 70 mg/dl

- **sintomatica** quando il bambino/adolescente o il genitore si accorge della presenza di uno o più sintomi e corregge questa condizione con glucosio (o altri carboidrati) per bocca.
- **asintomatica** quando il bambino/adolescente non ha o non si accorge di avere sintomi e si registra un valore glicemico < 70 mg/dl

SINTOMI dell'IPOGLIEMIA

Autonomici:

Tremore, sudorazione, fame, cardiopalmo, ansia

Neuroglicopenici:

Confusione, astenia, difficoltà di concentrazione, visione offuscata, sonnolenza/irritabilità

Aspecifici:

Cefalea, nausea, sete,

SINTOMI dell'IPOGLIEMIA



SUDORAZIONE



PALLORE



STANCHEZZA



NERVOSISMO



CAPOGIRI



FAME

ZUCCHERO!!!!!!

Se il bambino è **cosciente** e riesce a deglutire

→ somministrare **zuccheri semplici per via orale**

In caso di IPOGLICEMIA segnata dal sensore:

Glicemia inferiore ad **85 mg/dl** con freccia in discesa o glicemia inferiore a 70 mg/dl (o < 70 mg/dl con stick)

- sospendere ogni attività
- somministrare Succo di frutta o caramelle fondenti o cucchiaini di zucchero in acqua per far aumentare la glicemia di 70-80 mg/dl:

ZUCCHERO!!!!!!

PESO (Kg)	Per alzare la glicemia di 70 mg/dl		Caramelle* o cucchiaini di zucchero N°
	Succo di frutta (200 ml)	ml	
< 30	1/2 brick	100 ml	2
> 30	1 brick	200 ml	4

* un succo di frutta contiene circa 20 gr di carboidrati

** caramelle del tipo fondenti perugina contengono circa 5 gr di CHO ciascuna

➔ Attendere l'effetto; se dopo 10-15 minuti la glicemia non è in risalita al sensore, allora eseguire controllo glicemico al dito e ripetere somministrazione di zuccheri solo in caso di glicemia ancora inferiore a 70 mg/dl.

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

In caso di ipoglicemia subito prima del pasto (colazione - pranzo - cena), correggere con succo di frutta o caramelle. Solo quando la glicemia sarà salita e il sintomo sarà scomparso è consigliabile assumere il pasto. Consigliamo di fare insulina subito prima del pasto o poco dopo aver mangiato il primo piatto.

Non lasciare mai il bambino da solo durante un episodio ipoglicemico.

Ricordarsi di scrivere sul diario di terapia l'ora dell'ipoglicemia

IPOGLICEMIA GRAVE

Definizione:

l'ipoglicemia grave nei pazienti pediatrici è definita come una condizione che si manifesta temporaneamente disabilitante con convulsioni o coma, o altri sintomi neurologici da neuroglicopenia e richiede terapia parenterale (glucagone i.m. o glucosio e.v.)

EVENTO MOLTO RARO

Glucagone

- Per la persona con diabete di tipo 1 il Glucagone è un **FARMACO SALVAVITA**
- Deve essere somministrato nei bambini e ragazzi con diabete di tipo 1 in caso di **IPOGLICEMIA GRAVE CON PERDITA DI COSCIENZA**
- Il farmaco può essere somministrato **DA CHIUNQUE** si trova in presenza di un ragazzo con diabete che ha perso conoscenza.
- Qualora esistessero dubbi sulla natura della crisi, la somministrazione di Glucagone **non riveste alcun carattere di pericolosità** per il paziente stesso.

GLUCAGONE Iniettabile : GlucagenHypokit bambnino < 4 anni

Modalità di somministrazione

La confezione contiene **una fiala di liofilizzato ed una siringa con il solvente**: la soluzione deve essere preparata al momento dell'uso (sciogliere la parte liofilizzata con il solvente presente nella siringa e aspirare la soluzione con la siringa stessa) e una volta ricostituita deve essere iniettata immediatamente.

Dopo aver aspirato in siringa il Glucagone, porre la siringa con l'ago rivolto verso l'alto per fare uscire l'aria.

Prevedere per bambini di età inferiore ai 6-8 anni 0.5 mg, per bambini di età superiore ai 6-8 anni 1 mg.

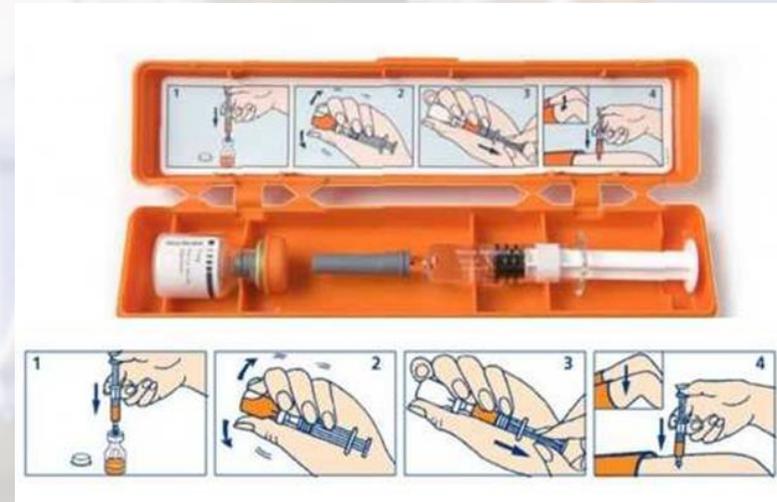
Iniettare il Glucagone per via intramuscolare (Regione laterale delle cosce e natiche), ma non si ha alcun rischio per il paziente anche se iniettato erroneamente per via sottocutanea o addirittura endovenosa.

Posiziona il bambino in posizione laterale di sicurezza sul fianco per prevenire gli effetti di un eventuale vomito e allerta il 118.

una volta somministrato, entro 5-10 min, il glucagone determina un innalzamento della glicemia, con ripresa della coscienza e quindi la possibilità di poter somministrare acqua e zucchero seguiti da una fetta biscottata..

Modalità di conservazione del Glucagone

Il Glucagone (Glucagen) può essere conservato sia in frigorifero (con durata fino alla fine della data di scadenza), sia a temperatura ambiente (con durata di 18 mesi)



GLUCAGONE Spray nasale: Baqsimi bambnino > 4 anni

Modalità di somministrazione

La confezione contiene il dispositivo di **somministrazione intranasale** monouso.

Rimuovere la pellicola di plastica tirando la striscia rossa.

Estrarre il contenitore monodose dal contenitore cilindrico. Non premere il pistone finchè non si è pronti per la somministrazione della dose.

Tenere il contenitore monodose tra le dita e il pollice. Non provarlo prima dell'uso in quanto contiene una singola dose di glucagone e non può essere riutilizzato.

Inserire delicatamente l'estremità del contenitore monodose in una delle narici fino a quando il dito o le dita non toccano la parte esterna del naso.

Premere il pistone fino in fondo. La somministrazione della dose è completa quando la linea verde non viene più visualizzata. Dose unica di 3 mg in una narice per i bambini di età superiore ai 4 anni.

Posiziona il bambino in posizione laterale di sicurezza sul fianco per prevenire gli effetti di un eventuale vomito e allerta il 118.

Una volta somministrato, entro 5-10 min, il glucagone determina un innalzamento della glicemia, con ripresa della coscienza e quindi la possibilità di poter somministrare succo di frutta seguito da una fetta biscottata.

Modalità di conservazione

Il Glucagone (Baqsimi) può essere conservato a **temperatura ambiente** fino a data di scadenza.



GLUCAGONE Spray nasale: Baqsimi bambnino > 4 anni



GLUCAGONE Spray nasale: Baqsimi bambnino > 4 anni

Modalità di somministrazione

La confezione contiene il dispositivo di **somministrazione intranasale** monouso.

Rimuovere la pellicola di plastica tirando la striscia rossa.

Estrarre il contenitore monodose dal contenitore cilindrico. Non premere il pistone finchè non si è pronti per la somministrazione della dose.

Tenere il contenitore monodose tra le dita e il pollice. Non provarlo prima dell'uso in quanto contiene una singola dose di glucagone e non può essere riutilizzato.

Inserire delicatamente l'estremità del contenitore monodose in una delle narici fino a quando il dito o le dita non toccano la parte esterna del naso.

Premere il pistone fino in fondo. La somministrazione della dose è completa quando la linea verde non viene più visualizzata. Dose unica di 3 mg in una narice per i bambini di età superiore ai 4 anni.

Posiziona il bambino in posizione laterale di sicurezza sul fianco per prevenire gli effetti di un eventuale vomito e allerta il 118.

Una volta somministrato, entro 5-10 min, il glucagone determina un innalzamento della glicemia, con ripresa della coscienza e quindi la possibilità di poter somministrare succo di frutta seguito da una fetta biscottata.

Modalità di conservazione

Il Glucagone (Baqsimi) può essere conservato a **temperatura ambiente** fino a data di scadenza.



IPERGLICEMIA

glicemia >180 mg/dl

è una condizione in cui
**NON E'NECESSARIO
INTERVENIRE
SUBITO!!!**



INSULINA



SINTOMI dell'IPERGLICEMIA



Mal di testa



Sete



Stanchezza



debolezza



Bocca secca



Visione offuscata



Poliuria



Perdita di peso

Se glicemia maggiore di 300 mg/dl → contattare i genitori, per concordare con loro che strategia adottate

→ Somministrare insulina

1993

Tenere la glicemia in range
(70-200 mg/dl)
per più tempo possibile
proteggerà
i nostri bambini da
complicanze future

micro-macro angiopatiche



Tecnologia e scuola/vita sociale

Maggiore facilità nel controllo della glicemia

Riduce l'impatto psico/fisico sui bambini e sulle insegnanti

Riduce la «responsabilizzazione» delle insegnanti

Maggiore tranquillità anche dei genitori

→ Facilita e rende un po' più sereno inserimento scolastico

Educazione

Come ci comportiamo per...

- ***Alimentazione e gestione dei pasti:*** non é necessario la preparazione di un menù specifico, salvo in presenza di altre copatologie (esempio celiachia), ma richiede di **visionare il menù** scolastico in modo da poter valutare eventuali criticità che verranno specificate nel PT, avvalendosi del **team nutrizionale pediatrico**.

Nel PT saranno specificate le dosi da somministrare ai pasti con range in relazione alla glicemia di partenza ed eventuali specifiche sulle dosi in base al menù scolastico.

Come ci comportiamo per...

- ***Le possibili necessità del bambino con diabete: la possibilità di bere, mangiare e andare in bagno.*** Ci sono alcune condizioni in cui il bambino DEVE assumere zuccheri o ha una necessità quasi incontrollabile di andare in bagno, queste situazioni devono essere comprese e assecondate.

Come ci comportiamo per...

- ***Diabete e attività fisica:*** il bambino con diabete non ha nessuna controindicazione alla pratica dell'attività fisica, se gestita correttamente.
- ***Partecipazione in sicurezza alle uscite didattiche e/o visite scolastiche:*** la partecipazione alle eventuali uscite/gite andranno di volta in volta valutate e pianificate insieme alla famiglia e al personale scolastico in base al grado di autonomia del bambino.
- ***Aspetti psicologici e relazionali del bambino /ragazzo.***

Costo psicologico della malattia diabetica

Il diabete è una **mattia cronica** che richiede un **regime impegnativo e multi-componenziale** (iniezioni di insulina più volte al giorno, controllo dell'alimentazione, regolare esercizio fisico e monitoraggio dei livelli di glucosio nel sangue).

→ **Interviene pesantemente nella vita e nella routine del paziente e della famiglia**

→ **Peculiarità dell'età evolutiva** (biologiche e psicosociali)



**Pediatra
diabetologo**

Infermiera

TEAM

Dietista

Psicologa



Dietista

Infermiera

Pediatra
Diabetologo



Psicologo

Personale
scolastico

Infermiera di
SID

Team del
reparto di Pediatria

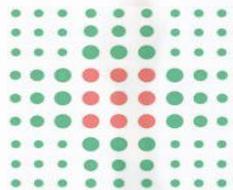
Assistente
Sociale

Associazione
FAND

FAMIGLIA

Pediatria di
Libera scelta

Pediatria di
Comunità



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia
IRCCS Istituto in tecnologie avanzate e modelli assistenziali in oncologia



Grazie per l'attenzione

Dott.ssa Anna Lasagni