



Barbara Brunato

Ipoglicemia

Come gestirla?...Posso evitarla?

Venerdì 17 Aprile

DIRETTA LIVE FACEBOOK h. 18 00



Un'ora con AMD-SID-SIEDP

Supporto tecnologico



L'ipoglicemia

Si tratta di uno dei più frequenti problemi che una persona con diabete si trova a fronteggiare.

Ipoglicemia significa che nel sangue il livello del glucosio è sceso sotto i limiti di normalità:

La soglia di ipoglicemia è stata fissata ad un valore di glucosio

≤ 70 mg/dL ($\leq 3,9$ mmol/L)

Risposte fisiologiche alla riduzione della glicemia

Quando la glicemia scende sotto determinati livelli, l'organismo cerca di reagire al calo degli zuccheri aumentando la produzione di diversi ormoni:

GLUCAGONE

ADRENALINA, NORADRENALINA

GH (ORMONE DELLA CRESCITA), CORTISOLO.

Questi ormoni hanno un'azione iperglicemizzante attraverso due meccanismi

**STIMOLANDO IL
FEGATO A
RILASCIARE
GLUCOSIO**

**RIDUCENDO LA
SENSIBILITA'
ALL'INSULINA**

SINTOMI

Il cervello manda dei segnali di avvertimento, una sorta di “campanello di allarme che è a corto di zuccheri”



<70

AUTONOMICI= attivazione degli ormoni controregolatori

<55-50

NEUROGLICOPENICI= carenza di glucosio nel cervello

- Tremore
- Palpitazione
- Nervosismo/ ansietà

- Sudorazione
- Fame
- Parestesie (periorali)

<50

- difficoltà di ideazione
- Stanchezza/sonnolenza
- Debolezza
- Senso di calore
- Difficoltà all'eloquio

Compromissione delle funzioni cognitive

Qual'è il mio livello di percezione dell'ipoglicemia?

Il valore soglia di glucosio al quale un individuo percepisce l'ipoglicemia è variabile e questo dipende principalmente dal suo compenso glicemico in quel momento e dalla frequenza degli episodi di ipoglicemia nel periodo precedente.



Altri fattori che alterano la soglia di comparsa dei sintomi

- **Neuropatia autonoma** ridotta capacità del sistema nervoso 'involontario' di adeguarsi ai cambiamenti esterni e che quindi porta ad una alterata risposta controregolatoria all'ipoglicemia (*ipoglicemia silente, hypoglicaemia unawareness*).
- **Assunzione di alcol o farmaci.**
- **Durata di malattia**
- **Età:** Nell'anziano i segni premonitori e i sintomi dell'ipoglicemia sono diversi e spesso opposti a quelli del giovane, si nota spesso *sonnolenza, scarsa reattività, difficoltà di memoria, alterazioni del comportamento o tono dell'umore*. Anche le conseguenze della reazione all'ipoglicemia possono essere gravi. Per queste ragioni la terapia della persona anziana deve essere meno aggressiva e gli obiettivi glicemici meno stringenti.

Ipoglicemia : Definizione clinica

Asintomatica : *evento non accompagnato dai sintomi tipici dell'ipoglicemia*

Relativa : *sintomi ipoglicemici che compaiono per glicemie ancora superiori a 70 mg/dl.*

Sintomatica:

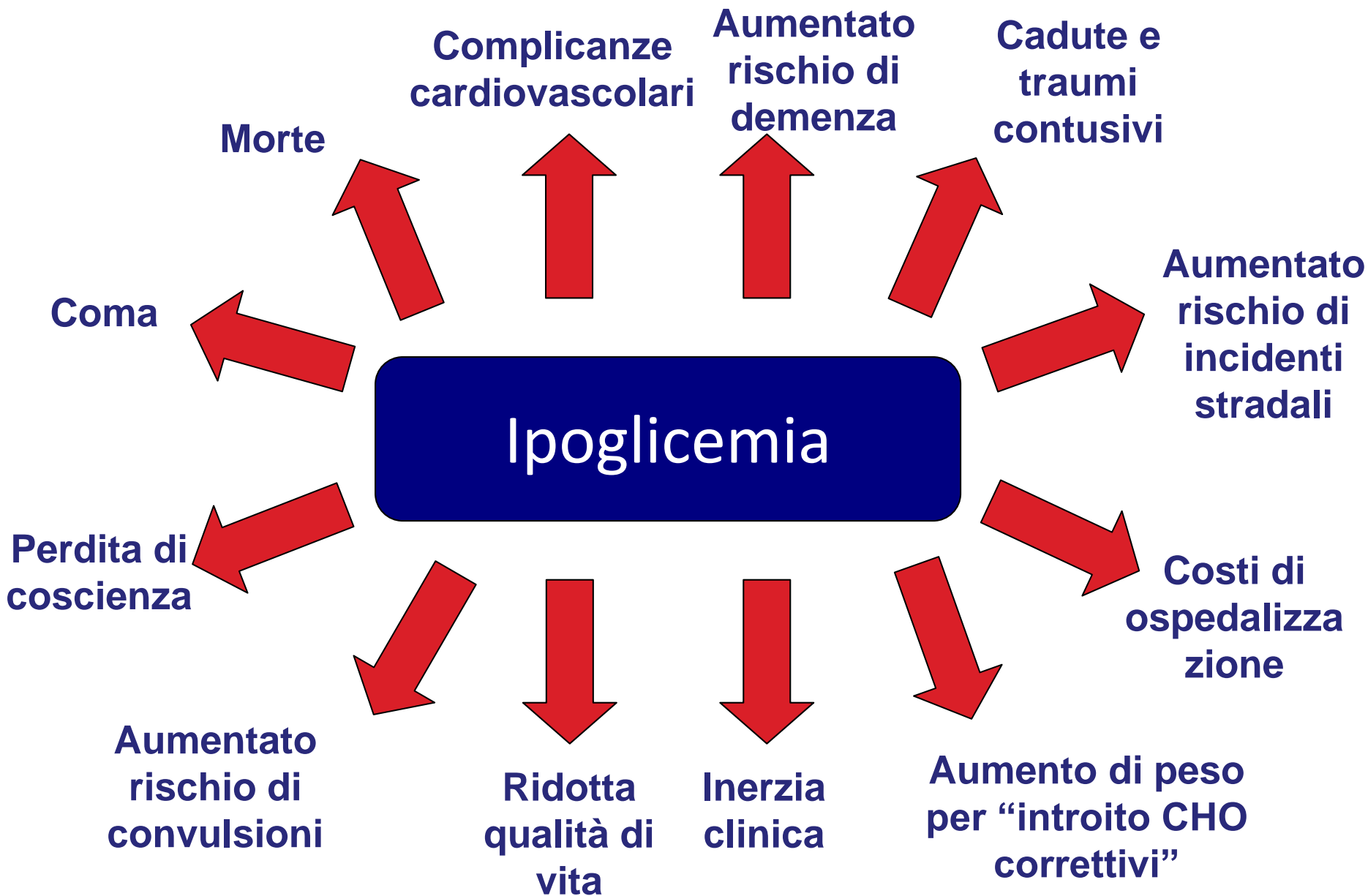
- **Lieve:** dove sono presenti solamente sintomi neurogenici (come tremori, palpitazione e sudorazione) e *l'individuo è in grado di autogestire il problema;*
- **-Moderata:** dove a questi sintomi si aggiungono sintomi neuroglicopenici (come confusione, debolezza), ma dove *l'individuo è in grado di autogestire il problema;*
- **Grave:** dove il paziente presenta uno stato di coscienza alterato e *necessita dell'intervento di una terza persona.*

Ipoglicemia: Cause

E' sempre il risultato di uno squilibrio tra insulina e glucosio presenti nel sangue.....una volta risolto, ogni episodio di ipoglicemia va analizzato per scoprirne la sua causa.....

- **Alimentazione/dosaggio insulina** :dose preprandiale eccessiva rispetto ai carboidrati effettivamente assunti , pasti 'saltati' o sostituiti da una alimentazione molto leggera; crisi di vomito subito dopo il pasto; pasto in ritardo rispetto all'iniezione di insulina.
- **Correzione eccessiva o ravvicinata di una iperglicemia**
- **Attività fisica** :esercizio fisico non previsto o non considerato al momento di fare l'insulina o di mangiare; attività in persona non allenata; post-attività fisica.
- **Siti e modalità di iniezione** : insulina iniettata nei capillari; effetto ritardato di una precedente dose di insulina iniettata in una lipodistrofia .
- **Assunzione di alcolici o farmaci** (che potenziano l'effetto dell'insulina o che riducono la sensibilità alle ipoglicemie).
- **Variazioni alla terapia** (insulina e ipoglicemizanti orali) **o politerapia** (associazioni insulina/ipoglicemizanti orali)
- **Scambio delle insuline o errore nella assunzione dei farmaci.**
- **Insufficienza renale e/o epatica.**

IPOGLICEMIA: Conseguenze



IPOGLICEMIA

Valori glicemici <70mg/dl COSA FARE???

Ai primi sintomi dell'ipoglicemia bisogna agire, perché in mancanza di intervento il cervello riduce gradualmente al minimo le proprie capacità ponendo il soggetto in una situazione rischiosa:

- *non è in grado di correggere autonomamente la glicemia.*
- *potrebbe non riuscire a chiedere aiuto.*

AI PRIMI SINTOMI METTERSI IN SICUREZZA
(fermarsi se si sta lavorando o camminando,
parcheggiare l'auto ecc.)

MISURARSI LA GLICEMIA SE POSSIBILE

E CORREGGERE CON CARBOIDRATI SEMPLICI

IPOGLICEMIA Lieve-Moderata

Correzione

REGOLA DEL 15

- ASSUMERE 15 grammi di carboidrati semplici
- Ricontrollare la glicemia dopo 15 minuti
- Se ancora sotto o uguale a 70 mg/dl ripetere l'operazione
- La glicemia deve essere misurata ogni 15 minuti, fino al riscontro di almeno due valori normali in assenza di ulteriore assunzione di alimenti zuccherini tra le due misurazioni

ATTENZIONE Le ipoglicemie da Sulfaniluree possono durare per molte ore e richiedere più correzioni

Il tipo di carboidrati utilizzo per correggere l'ipoglicemia



(5 Minuti)

Glucosio Destrosio



(Confezione da 10 tavolette masticabili)

4 tavolette pari a 15 g di CHO



Caramelle di destrosio (confezione da 40 g con 17 caramelle)

8 caramelle pari a 15 g di CHO

Zucchero (Saccarosio)

3 bustine di zucchero O 3 cucchiani da the

4 Zollette o 3 caramelle fondenti



1 bicchiere di bevande zuccherate (150 ml)

(5-10 Minuti)

(10-15 Minuti)

Fruttosio/glucosio/saccarosio



Miele Un cucchiaino da tavola 1/2 succo di frutta

ATTENZIONE

1) Evitare di correggere l'ipoglicemia con cioccolato, biscotti, snack ecc.

**ALIMENTI DOLCI MA RICCHI DI FIBRA,
CON GRASSI O CARBOIDRATI COMPLESSI**



Non hanno effetti rapidi sulla glicemia di conseguenza si continua ad alimentarsi per poi trovarsi a distanza di 1 ora con il problema opposto **IPERGLICEMIA**



2) Le bevande dietetiche, contengono dolcificanti artificiali quindi non sono utili in caso di ipoglicemia.





DOMANDE



Un'ora con AMD-SID-SIEDP

Supporto tecnologico



Alcune considerazioni...

ATTENZIONE AL RIMBALZO IPERGLICEMICO.

Effetto della nostra correzione (se eccessiva) alla quale si aggiunge la naturale contro-regolazione dell'organismo.

Recentemente uno studio ha dimostrato come in soggetti con diabete di tipo 1 in terapia con microinfusore un trattamento delle ipoglicemie basato sulla ingestione di un quantitativo di carboidrati proporzionato al peso corporeo (**0.3 g/kg di peso corporeo**) sia più efficace del trattamento standard con 15 grammi di carboidrati nella risoluzione dell'ipoglicemia e nell'evitare il rebound iperglicemico conseguente

Alcune considerazioni...

Quando associare carboidrati complessi?

Il rischio di un successivo episodio ipoglicemico nelle ore seguenti è maggiore se l'ipoglicemia avviene

- mentre vi è ancora insulina rapida in circolo (1-2 ore dopo analogo rapido o 2-3 ore da insulina regolare)
- durante o dopo attività fisica
- manca molto tempo al pasto successivo (più di 1 ora)
- ipoglicemia è avvenuta prima di coricarsi (rischio di ipoglicemie notturne)

ALIMENTI CHE CONTENGONO 15g di CARBOIDRATI COMPLESSI

2 fette biscottate

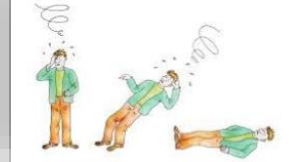
2-3 crackers

Un pacchetto di grissini

20g di pane (una fetta)

IPOGLICEMIA GRAVE

I SINTOMI: stato soporoso, incapacità di rispondere in modo appropriato alle domande, perdita di coscienza, convulsioni, coma.



In caso di ipoglicemia grave che richiede l'intervento di terzi **NON SI DEVE** somministrare zucchero o bevande per bocca per il rischio di aspirazione nei polmoni, soffocamento e gravi conseguenze.

Mettere la persona in **posizione di sicurezza**.



Verificare, se possibile, la glicemia.

Somministrare un 1mg di **glucagone** in iniezione intramuscolo. (0.5mg nel bambino con peso < 25 Kg)



Chiamare il 112



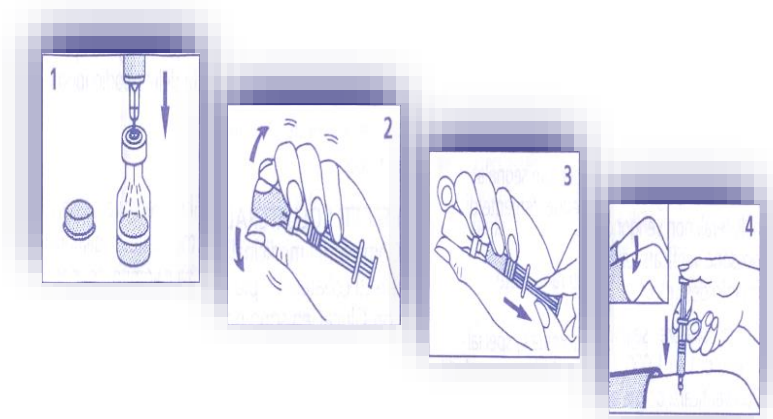
TRATTAMENTO IPOGLICEMIA GRAVE

La confezione contiene una siringa pre-caricata con il solvente e un flacone di glucagone liofilizzato da 1mg

Il farmaco può essere conservato in frigorifero fra i +2 e +8°C ed ha un periodo di validità di 3 anni. Può essere conservato anche a temperatura ambiente (max 25°C) per 18 mesi.

**Glucagen®
Hypokit
classe A**

Il farmaco una volta risospeso deve essere somministrato intramuscolo (regione superiore-esterno del gluteo, deltoide o regione laterale delle cosce).



Dopo la somministrazione il glucagone è in grado di ripristinare le funzioni cerebrali in pochi minuti (5-10 min.).

Come prevenire l'ipoglicemia

I NUOVI FARMACI

I nuovi analoghi dell'insulina: Gli analoghi dell'insulina che sono copie dell'insulina prodotta dal pancreas modificate in modo da renderle più stabili e fisiologiche.

Nuovi Farmaci per la cura del diabete di tipo 2: DPP4 inibitori, GLP1 analoghi, funzionano in modo glucosio-dipendente **SGLT2 inibitori**, che permettono il controllo della glicemia aumentando l'escrezione urinaria di glucosio. **SE UTILIZZATI DA SOLI O IN ASSOCIAZIONE CON LA METFORMINA NON PROVOCANO IPOGLICEMIE**

LA TECNOLOGIA

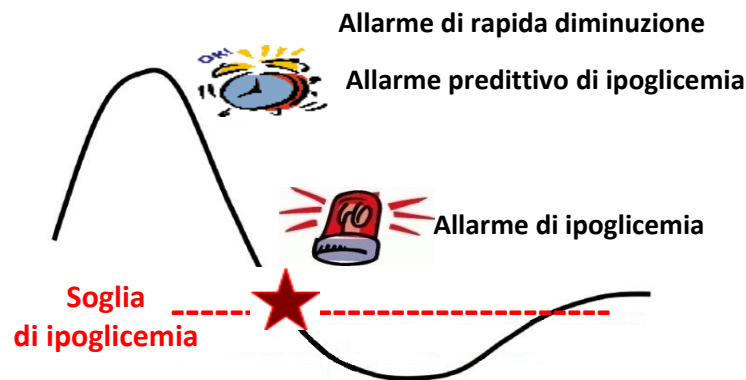
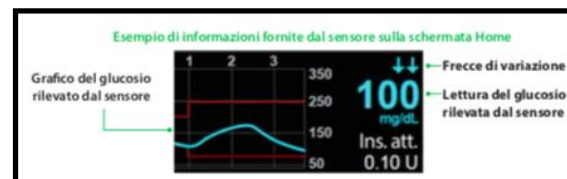
Misuratori della glicemia "Glucometri": Sempre più precisi, meno ingombranti e più facili da utilizzare.



Il monitoraggio della glicemia: monitoraggio Flash (FGM) e il monitoraggio in continuo (CGM)

Registrano in continuo la glicemia nelle 24 ore, permettendo una sorveglianza attiva e continua della glicemia, la valutazione del trend glicemico, la velocità di variazione (frece) con la possibilità di inserire allarmi per il valore glicemico.

Allarmi "soglia" glicemica che avvertono che la soglia di sicurezza per ipo/iperglicemie è stata superata. **Allarmi "predittivi"** che avvertono con un certo anticipo che la glicemia sta per raggiungere la soglia di ipo/iperglicemia.



Il microinfusore: micropompa esterna che somministra un unico tipo insulina (rapida) attraverso un set infusionale collegato ad una agocannula inserita nel sottocutaneo. Eroga l'insulina con due modalità: **BASALE** piccole unità di insulina rilasciate a brevi intervalli (una ogni 3 minuti) secondo un programma di infusione a diverse velocità (Unità/ora). **BOLO** dose di insulina che viene erogata prima dei pasti o per correggere le iperglicemie dopo programmazione del paziente (secondo rapporti Insulina/carboidrati e fattore di correzione).

Sistemi integrati automatici Microinfusore/Monitoraggio in real Time CGM (SAP):

adattano automaticamente l'erogazione di insulina basale ogni cinque minuti, in base alle letture del monitoraggio continuo del glucosio (CGM), per offrire protezione da ipoglicemie e iperglicemie.



Basale



Come prevenire l'ipoglicemia.. chiedere e imparare

Imparare a riconoscere e NON SOTTOVALUTARE i sintomi di una crisi ipoglicemica seguendo i consigli e i suggerimenti forniti dal proprio Team Diabetologico durante le visite.

Se l'ipoglicemia anche lieve si verifica in modo ricorrente, è molto importante **parlarne** con il personale e il diabetologo del proprio team per discutere della correzione del trattamento o della dieta.

Informare familiari, amici, colleghi e conoscenti in modo che in caso di necessità ci siano persone vicine che possano rendersi utili rapidamente e in modo consapevole. In caso di **ipoglicemia grave** il diabetico non è lucido e può essere più difficile sapere come aiutarlo se non si è già parlato prima.

Individuare in anticipo tutte le situazioni in cui si può essere a rischio di ipoglicemia (per es. quando si mangia di meno, si bevono alcolici, ci si trova in un ambiente surriscaldato, si deve fare uno sforzo fisico maggiore del solito, etc).

Eseguire regolarmente i controlli della glicemia che vanno fatti non solo nelle ore canoniche, ma anche in quelle dove è più probabile riscontrare delle ipoglicemie.

Se portatori del monitoraggio in continuo della glicemia **NON silenziare gli allarmi** e attendete sempre alle indicazioni, seguendo i consigli del vostro Team Diabetologico ,sulla interpretazione delle frecce di trend.

Seguire la dieta ed utilizzare la conta dei carboidrati (se previsto) stabilita insieme alla propria dietista e/o specialista, sia nelle quantità che negli orari. Se possibile **programmare** sempre l'attività fisica.

Ogni **variazione della dose di insulina** non deve avvenire in base a sensazioni ma in seguito a una misurazione oggettiva del valore della glicemia (la percezione individuale può essere diversa dal valore reale).

Non cambiare i dosaggi dei farmaci ipoglicemizzanti senza aver consultato prima il tuo medico.

ATTENZIONE
POST
IMPORTANTE



CONTROLLATE SEMPRE LA GLICEMIA prima di mettervi alla guida di veicoli

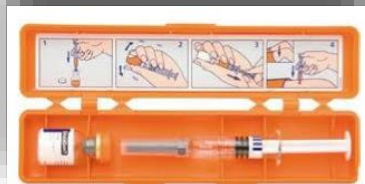
Se si sta guidando e ci si rende conto di poter avere un episodio di ipoglicemia, è tassativo fermarsi controllare, se necessario trattare e aspettare di stare meglio.

PORTATE SEMPRE CON VOI : bustine di zucchero, succo di frutta, caramelle al miele o tavolette di glucosio, ed assumerle **SEMPRE** in caso di necessità



E' SEMPRE BENE AVERE UNA SIRINGA PRE-RIEMPITA DI GLUCAGONE

e tenere sempre a portata di mano le Istruzioni ed eventuali consigli e informazioni ricevute dal medico, in modo che anche una terza persona possa rapidamente capire che cosa e come eseguire l'iniezione. Informarsi dal medico anche se il glucagone è indicato nel proprio caso.





DOMANDE



Un'ora con AMD-SID-SIEDP

Supporto tecnologico





Un'ora con AMD-SID-SIEDP



Seguici su Facebook
Associazione Medici Diabetologi AMD
Fondazione Diabete Ricerca Onlus
SIEDP Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica

Supporto tecnologico

