

Ilaria Malandrucchio

# COME CONSERVARE L'INSULINA

12 MAGGIO 2020

DIRETTA LIVE FACEBOOK, h. 18



## Un'ora con AMD-SID-SIE-SIEDP

Supporto tecnologico



# COS'E' L'INSULINA

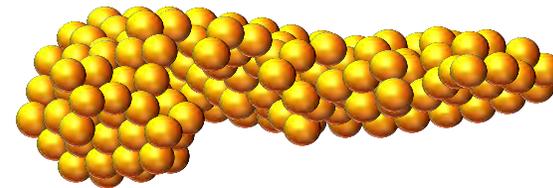
E' l'ormone che controlla la glicemia ed è prodotto dalle cellule beta del pancreas. La sua carenza assoluta (diabete tipo 1) o relativa (diabete tipo 2) causa l'innalzamento della glicemia e, quindi, il diabete.

[www.siditalia.it](http://www.siditalia.it)

**Insulina**



**Pancreas**

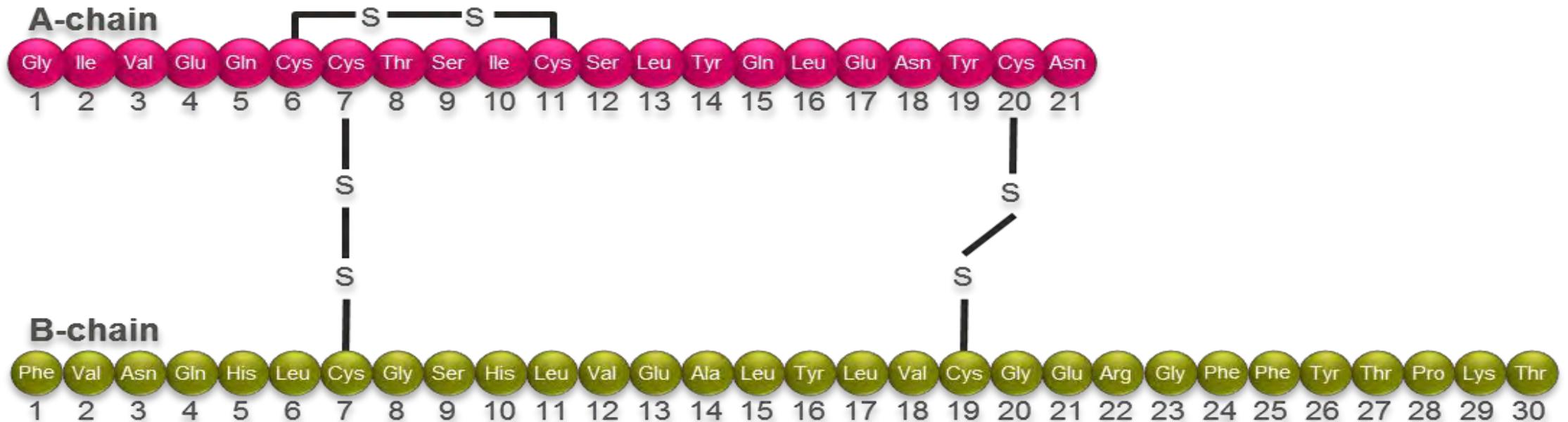


# LA STRUTTURA DELL'INSULINA

L'insulina umana è un piccolo peptide di 51 aminoacidi costituito da due catene di aminoacidi;

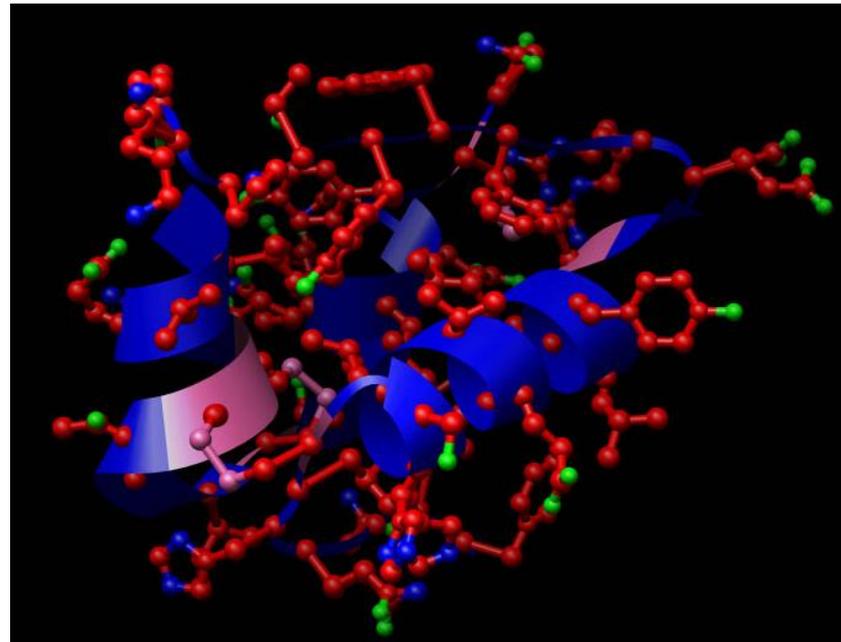
la catena A ha 21 aminoacidi e la catena B ha 30 aminoacidi

Le due catene aminoacidi che compongono le proteine dell'insulina sono tenute insieme da ponti disolfuro



# LA STRUTTURA DELL'INSULINA

La proteina di insulina è "piegata" attraverso diversi tipi di legami per ottenere la sua forma unica



# LA STRUTTURA DELL'INSULINA

La forma unica è fondamentale per consentire all'insulina di legarsi al sito recettore mirato come una chiave nella serratura

Molti fattori possono causare perdita della forma della proteina di insulina impedendo così il legame al sito recettore mirato

La corretta conservazione dell'insulina gioca un ruolo in questo

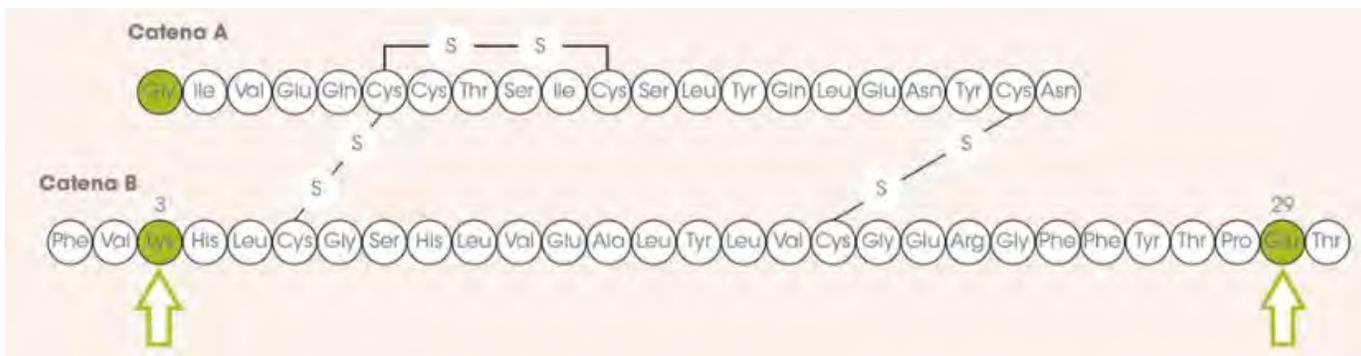
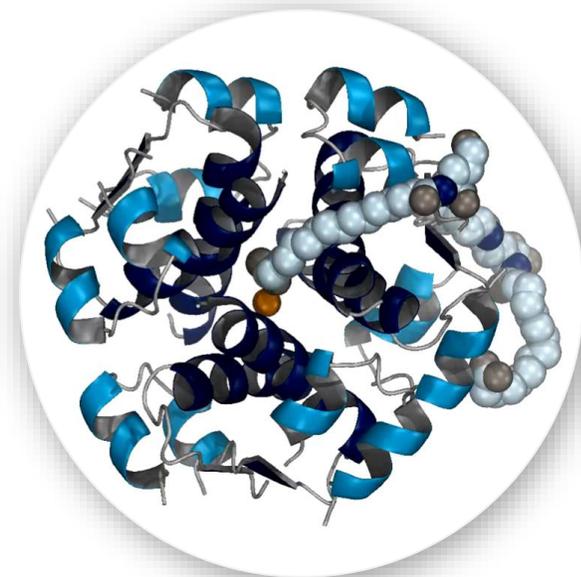
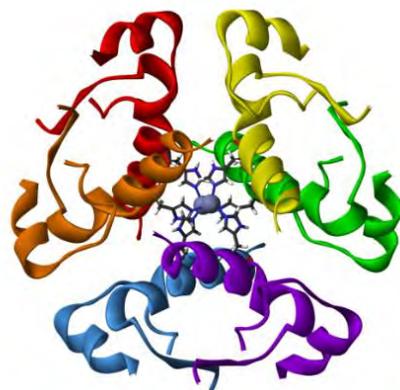


# LA TERAPIA INSULINICA

## *Gli analoghi dell'insulina*

Sono molecole di insulina modificate con varie tecniche al fine di variarne i tempi d'azione

[www.siditalia.it](http://www.siditalia.it)



# LA TERAPIA INSULINICA

Si utilizza sempre per il trattamento del diabete tipo 1.

Nel diabete tipo 2 è utilizzata a volte solo temporaneamente al momento della diagnosi o in caso di malattie intercorrenti; a volte in via definitiva, soprattutto dopo molti anni di malattia, quando le cellule che producono l'insulina tendono ad essere esaurite

[www.siditalia.it](http://www.siditalia.it)

*La corretta conservazione dell'insulina gioca un ruolo nel mantenere inalterate le sue caratteristiche e la sua efficacia*

# LA CONSERVAZIONE DELL'INSULINA

## *...nell'educazione terapeutica*

### D. EDUCAZIONE TERAPEUTICA

**Le persone affette da diabete devono ricevere un'educazione all'autogestione del diabete al momento della diagnosi, prevedendo rinforzi successivi ai fini del mantenimento delle competenze acquisite e prevenzione delle complicanze, al momento della comparsa di ogni nuovo fattore capace di influenzare l'autogestione ed in tutte le fasi di transizione della malattia. / A**

**L'intervento educativo deve essere pianificato e strutturato. / A**



STANDARD ITALIANI  
PER LA CURA DEL  
DIABETE MELLITO

2018

# LA CONSERVAZIONE DELL'INSULINA

## *...nell'educazione terapeutica*

### H. TECNICHE INIETTIVE

#### Corretta tecnica di iniezione a domicilio

Una corretta tecnica di iniezione è essenziale per garantire un'ottimale azione dell'insulina e degli altri farmaci iniettabili per la cura del diabete. La corretta tecnica iniettiva prevede la scelta dell'ago, la rotazione delle/nelle sedi di iniezione, la manipolazione e la conservazione dell'insulina, la procedura con cui si inserisce l'ago nella cute, la durata dell'iniezione utilizzando le penne, la manipolazione della cute prima e dopo l'iniezione. III B

**Tabella 4.M2.** Argomenti essenziali per una corretta terapia iniettiva, da condividere con il paziente fin dall'inizio della terapia insulinica (Frid 2016a; Frid 2016b).

Il regime iniettivo (terapia insulinica)
La scelta e la gestione dei dispositivi in uso o da usare (tipo di ago e penna/e)
La scelta dei siti di iniezione,
L'autopalpazione dei siti iniettivi prima dell'iniezione per la ricerca di aree distrofiche, noduli, piastroni, cicatrici
La corretta tecnica di iniezione
Il corretto uso della penna: tempistiche, rotazione dei siti, angolo di iniezione, esecuzione della plica cutanea se necessaria
<b>Conservazione dell'insulina</b>
Risospensione dell'insulina in caso di pre-miscele
Come evitare complicanze locali dell'iniezione d'insulina
Conoscenza delle conseguenze locali e metaboliche dell'iniezione in aree lipodistrofiche
Smaltimento sicuro degli aghi usati
Ricerca di possibili difficoltà psicologiche di accettazione dell'iniezione e soluzioni possibili



STANDARD ITALIANI  
PER LA CURA DEL  
DIABETE MELLITO

2018

# LA CONSERVAZIONE DELL'INSULINA

## *...nell'educazione terapeutica*

**T**

*...percorso Educativo*

**A**

**M**



STANDARD ITALIANI  
PER LA CURA DEL  
DIABETE MELLITO

**2018**

# LA CONSERVAZIONE DELL'INSULINA

## *...nell'educazione terapeutica*

La conservazione dell'insulina in ospedale e a domicilio (penne e flaconi) deve rispettare le indicazioni dei produttori fornite dalle schede tecniche approvate dall'AIFA. Tali indicazioni devono essere note al personale sanitario e oggetto di educazione per i pazienti. H B



STANDARD ITALIANI  
PER LA CURA DEL  
DIABETE MELLITO

2018

# LA CONSERVAZIONE DELL'INSULINA

*La corretta conservazione dell'insulina deve essere mantenuta in tutti i passaggi di gestione del farmaco*



**Temperatura  
+2°C - +8°C**



# LA CONSERVAZIONE DELL'INSULINA

*La corretta conservazione dell'insulina  
deve essere mantenuta in tutti i  
passaggi di gestione del farmaco*



**Temperatura  
+2°C - +8°C**

Una graduale perdita di potenza del farmaco, a causa della cattiva conservazione, può comprometterne l'efficacia

**Attenzione**



# LA CONSERVAZIONE DELL'INSULINA

**Attenzione**



*Controllare sempre la data di scadenza e non utilizzare l'insulina  
dopo la data di scadenza*



- L'eventuale alterazione dell'insulina dovuta alla non corretta conservazione non sempre è visibile ad occhio nudo
- Se la non corretta conservazione ha alterato le caratteristiche dell'insulina, ripristinare successivamente le corrette condizioni di conservazione dell'insulina non ripristina le caratteristiche iniziali del farmaco

# DOMANDE



Un'ora con AMD-SID-SIE-SIEDP

Supporto tecnologico



# LA TEMPERATURA

*...nella conservazione dell'insulina*

**TEMPERATURA**

**PRIMA  
DELL'UTILIZZO**

**Temperatura  
+2°C - +8°C**

**DOPO IL PRIMO  
UTILIZZO**

**Temperatura  
ambiente  
< 25-30°C**

Glulisina < 25°C  
Glargine+Lixisenatide < 25°C  
Le altre insuline < 30°C

# LA TEMPERATURA

*...nella conservazione dell'insulina*

**TEMPERATURA**

**PRIMA  
DELL'UTILIZZO**

**Temperatura  
+2°C - +8°C**

**DOPO IL PRIMO  
UTILIZZO**

**Temperatura  
ambiente  
< 25-30°C**

# LA TEMPERATURA

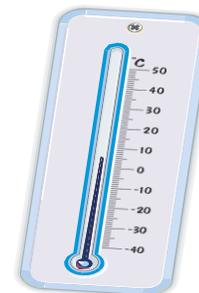
*...nella conservazione dell'insulina*

AREA CORRETTA DI  
CONSERVAZIONE



PRIMA  
DELL'UTILIZZO

Temperatura  
**+2°C - +8°C**



NON  
CONSERVARE  
AL DI SOTTO DEI 2°C



# COME CONSERVARE L'INSULINA IN FRIGORIFERO

## SUGGERIMENTI PRATICI

- mantenere l'insulina nella confezione
- tenerla separata dai prodotti alimentari e protetta da urti
- evitare il congelamento
- evitare sbalzi di temperatura
- come tutti i farmaci tenerla al sicuro da altri membri della famiglia che possono avere accesso al frigorifero, in particolare lontano dalla vista e dalla portata dei bambini

# LA TEMPERATURA

*...nella conservazione dell'insulina*

**TEMPERATURA**

PRIMA  
DELL'UTILIZZO

Temperatura  
 $+2^{\circ}\text{C} - +8^{\circ}\text{C}$

DOPO IL PRIMO  
UTILIZZO

Temperatura  
ambiente  
 $< 25-30^{\circ}\text{C}$

# LA TEMPERATURA

*...nella conservazione dell'insulina*



**DOPO IL PRIMO  
UTILIZZO**

**Temperatura  
ambiente  
< 25-30°C**



➤ lontano da fonti di calore



# LA TEMPERATURA

## *...nella conservazione dell'insulina*

**DOPO IL PRIMO  
UTILIZZO**

**Temperatura  
ambiente  
< 25-30°C**

➤ Conservare a temperatura ambiente per 28 giorni\* dopo il primo utilizzo

2019	GENNAIO 2020		2020
1 DOM	1 MERCOLEDÌ	17 VENERDÌ	1 SAB
2 LUN	2 GIOVEDÌ	18 SABATO	2 DOM
3 MAR	3 VENERDÌ	19 DOMENICA	3 LUN
4 MER	4 SABATO	20 LUNEDÌ	4 MAR
5 GIO	5 DOMENICA	21 MARTEDÌ	5 MER
6 VEN	6 LUNEDÌ	22 MERCOLEDÌ	6 GIO
7 SAB	7 MARTEDÌ	23 GIOVEDÌ	7 VEN
8 DOM	8 MERCOLEDÌ	24 VENERDÌ	8 SAB
9 LUN	9 GIOVEDÌ	25 SABATO	9 DOM
10 MAR	10 VENERDÌ	26 DOMENICA	10 LUN
11 MER	11 SABATO	27 LUNEDÌ	11 MAR
12 GIO	12 DOMENICA	28 MARTEDÌ	12 GIO
13 VEN	13 LUNEDÌ	29 MERCOLEDÌ	13 VEN
14 SAB	14 MARTEDÌ	30 GIOVEDÌ	14 SAB
15 DOM	15 MERCOLEDÌ	31 VENERDÌ	15 DOM
16 LUN	16 GIOVEDÌ		16 LUN

\* Per la maggior parte delle insuline, ad eccezione di:

Degludec: 56 giorni

Glargine U300, Detemir e Insulina Regolare: 42 giorni

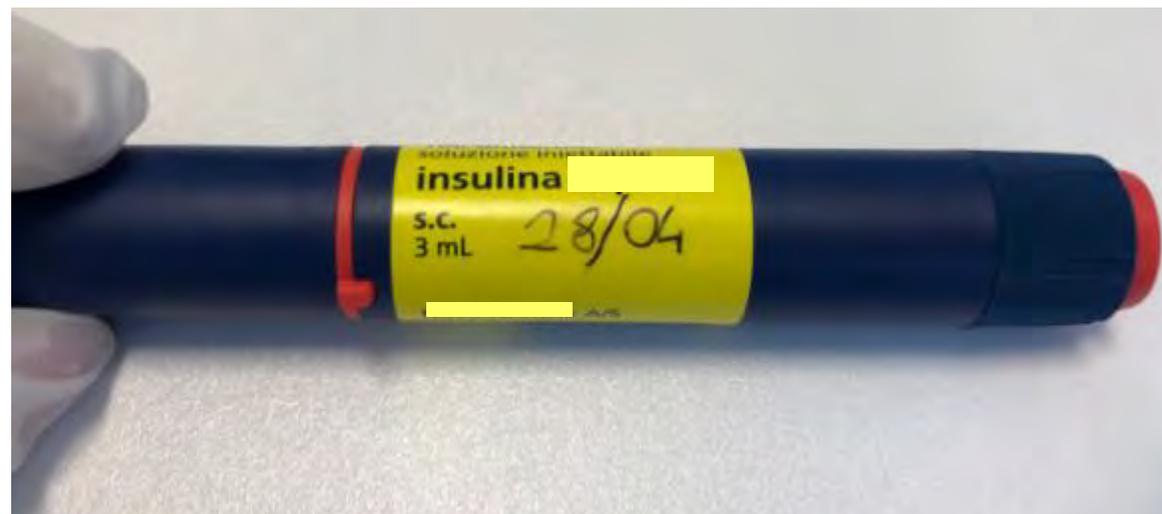
Idegliira: 21 giorni

# COME CONSERVARE L'INSULINA DOPO IL PRIMO UTILIZZO

## SUGGERIMENTI PRATICI

➤ etichettare la penna dell'insulina in uso

(specificare sul «corpo» della penna la data del primo utilizzo, nome del paziente)



**LE PENNE PRERIEMPITE SONO AD USO PERSONALE  
E NON DEVONO ESSERE CONDIVISE TRA PAZIENTI ANCHE  
QUANDO L'AGO È STATO CAMBIATO!**

# LA TEMPERATURA

## *...nella conservazione dell'insulina*

**DOPO IL PRIMO  
UTILIZZO**

**Temperatura  
ambiente  
< 25-30°C**

➤ Conservare a temperatura ambiente per 28 giorni\* dopo il primo utilizzo

L'esposizione a temperature esterne alla refrigerazione aumenta la degradazione (rottura) dell'insulina durante l'uso.

Una volta che il periodo in uso è scaduto, l'insulina potrebbe non funzionare nel modo più efficace.

\* Per la maggior parte delle insuline, ad eccezione di:

Deglutec: 56 giorni

Glargine U300, Detemir e Insulina Regolare: 42 giorni

Idegliira: 21 giorni

# COME CONSERVARE L'INSULINA DOPO IL PRIMO UTILIZZO

## SUGGERIMENTI PRATICI

- evitare di iniettare sottocute l'insulina troppo fredda



L'INIEZIONE SOTTOCUTE DI INSULINA FREDDA:

- PUO' ALTERARE L'ASSORBIMENTO
- PUO' RENDERE L'INIEZIONE PARTICOLARMENTE DOLOROSA
- FAVORISCE LA FORMAZIONE DI LIPODISTROFIE

Zona del corpo dove c'è aumento o riduzione della quantità grasso sottocutaneo. Si può osservare in zone in cui vengono praticate con eccessiva frequenza le iniezioni di insulina. E' reversibile. [www.siditalia.it](http://www.siditalia.it)



# COME CONSERVARE L'INSULINA DOPO IL PRIMO UTILIZZO

## SUGGERIMENTI PRATICI

- evitare di iniettare sottocute l'insulina troppo fredda
- quando si inizia un nuovo flacone o una penna di insulina è importante ricordarsi di togliere l'insulina dal frigorifero almeno mezz'ora prima del suo utilizzo
- evitare di rimettere l'insulina in frigo dopo il primo utilizzo

# COME CONSERVARE L'INSULINA DOPO IL PRIMO UTILIZZO

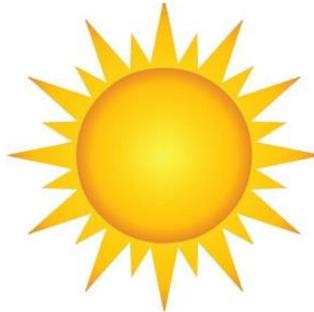
## SUGGERIMENTI PRATICI

- non riporre mai la penna dell'insulina con l'ago inserito
- mantenere l'insulina in un luogo in cui la temperatura rimane stabile, senza improvvise fluttuazioni
- non lasciarla in auto se esposta a temperature diverse dalla temperatura ambiente
- conservarla lontano dalla vista e dalla portata dei bambini

# LA LUCE

## *...nella conservazione dell'insulina*

*Proteggere l'insulina dalla luce solare diretta e  
dalla forte luce artificiale*

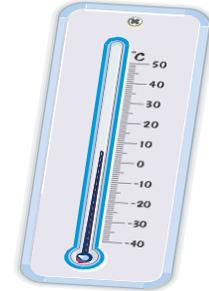


riporre la penna dell'insulina nel suo astuccio

# IL TRASPORTO DELL'INSULINA

**PRIMA  
DELL'UTILIZZO**

**Temperatura  
+2°C - +8°C**



- Trasportare alla stessa temperatura di conservazione
- Utilizzare contenitori isolati ed elementi di raffreddamento
- Assicurarsi che il prodotto non abbia contatto diretto con gli elementi di raffreddamento



# IL TRASPORTO DELL'INSULINA

**DOPO IL PRIMO  
UTILIZZO**

**Temperatura  
ambiente  
< 25-30°C**

- Trasportare alla stessa temperatura di conservazione
- Evitare l'esposizione a elevate temperature



# TRASPORTO DELL'INSULINA

## *...in aereo*



- portare sempre l'insulina nel bagaglio a mano

Il bagaglio in stiva può essere smarrito e può essere esposto a temperature molto basse

- metterla in un sacchetto trasparente e richiudibile, separato da quello dei liquidi

- portare con sé la lettera del medico

- arrivati a destinazione riporre l'insulina non in uso nel frigorifero



# CONSERVAZIONE DELL'INSULINA

## *...al mare*



- proteggere l'insulina dalla luce solare diretta
- non lasciare l'insulina in spiaggia sotto il sole
- riportarla in contenitori che assicurino una temperatura inferiore ai 25-30°C

# LA CONSERVAZIONE DELL'INSULINA

## *...nell'educazione terapeutica*

**T**

*...percorso Educativo*

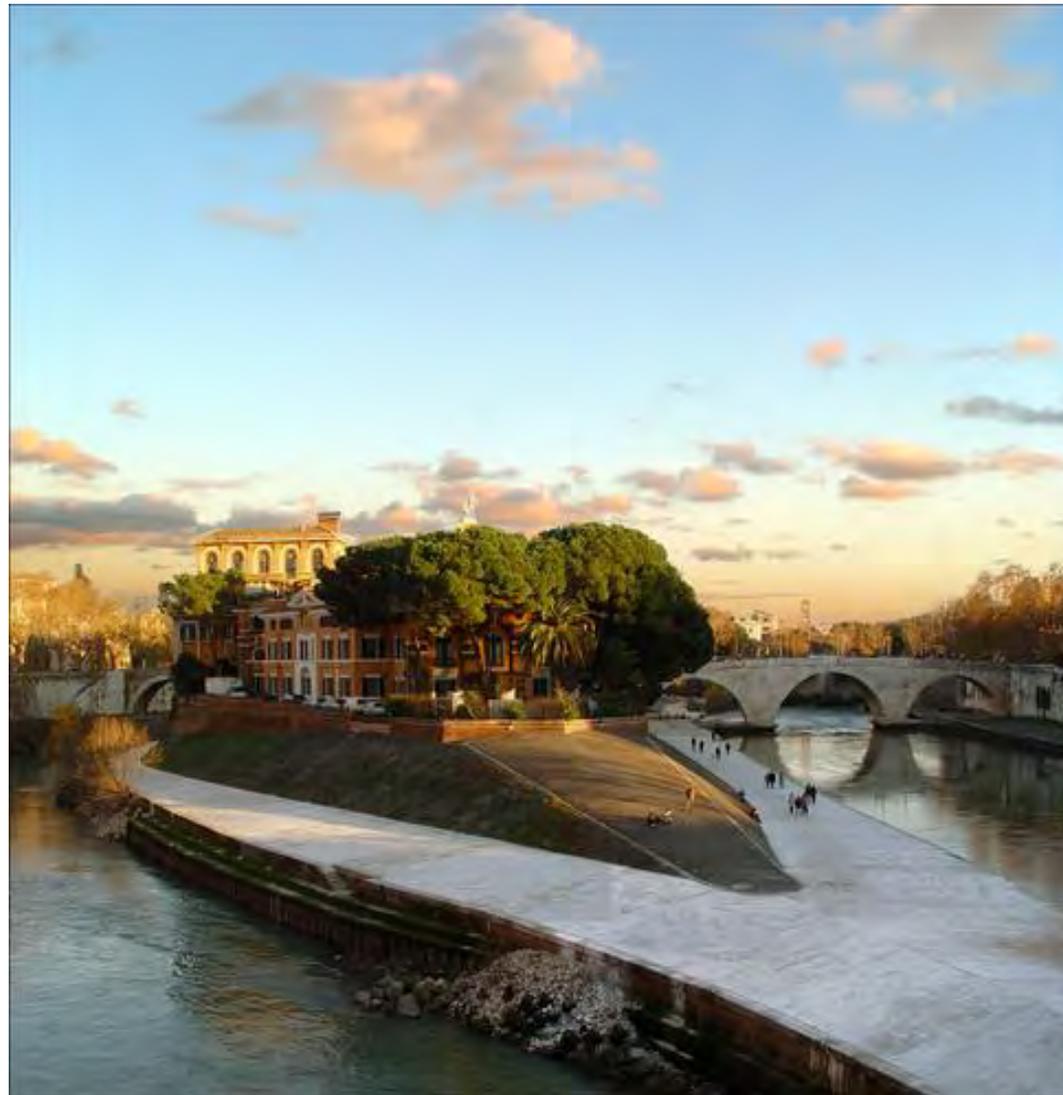
**A**

**M**



STANDARD ITALIANI  
PER LA CURA DEL  
DIABETE MELLITO

**2018**



*Grazie per l'attenzione*

# DOMANDE



Un'ora con AMD-SID-SIE-SIEDP

Supporto tecnologico



# Un'ora con AMD-SID-SIE-SIEDP



## COMITATO SCIENTIFICO

Giacomo Vespasiani, Natalia Visalli,  
Massimiliano Petrelli, Ivana Rabbone, Salvatore Cannavò



Seguici su

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

Supporto tecnologico

