

Gabriella  
Garrapa

L'insulina non funziona?  
Questione di pelle...

23/06/2020

DIRETTA LIVE FACEBOOK, h. 18



Un'ora con AMD-SID-SIE-SIEDP

ValueRelations®

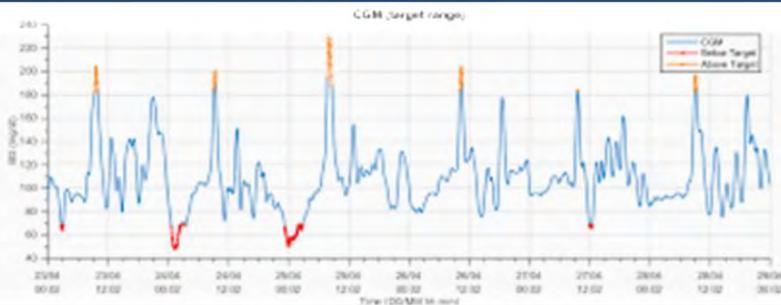
**La pelle non è solo un involucro del nostro corpo ma è un vero e proprio organo che ci protegge, ci permette di interagire con il mondo esterno**

**E' morbida, plastica, si lascia massaggiare, sollevare, pizzicare...sente e dà sensazioni piacevoli (... *lo sento a pelle!* ... *a fior di pelle*)**

**Per alcuni di noi è uno strumento di trasmissione di vita,**

**in essa iniettiamo e depositiamo dei farmaci che ci permettono di sopravvivere.**

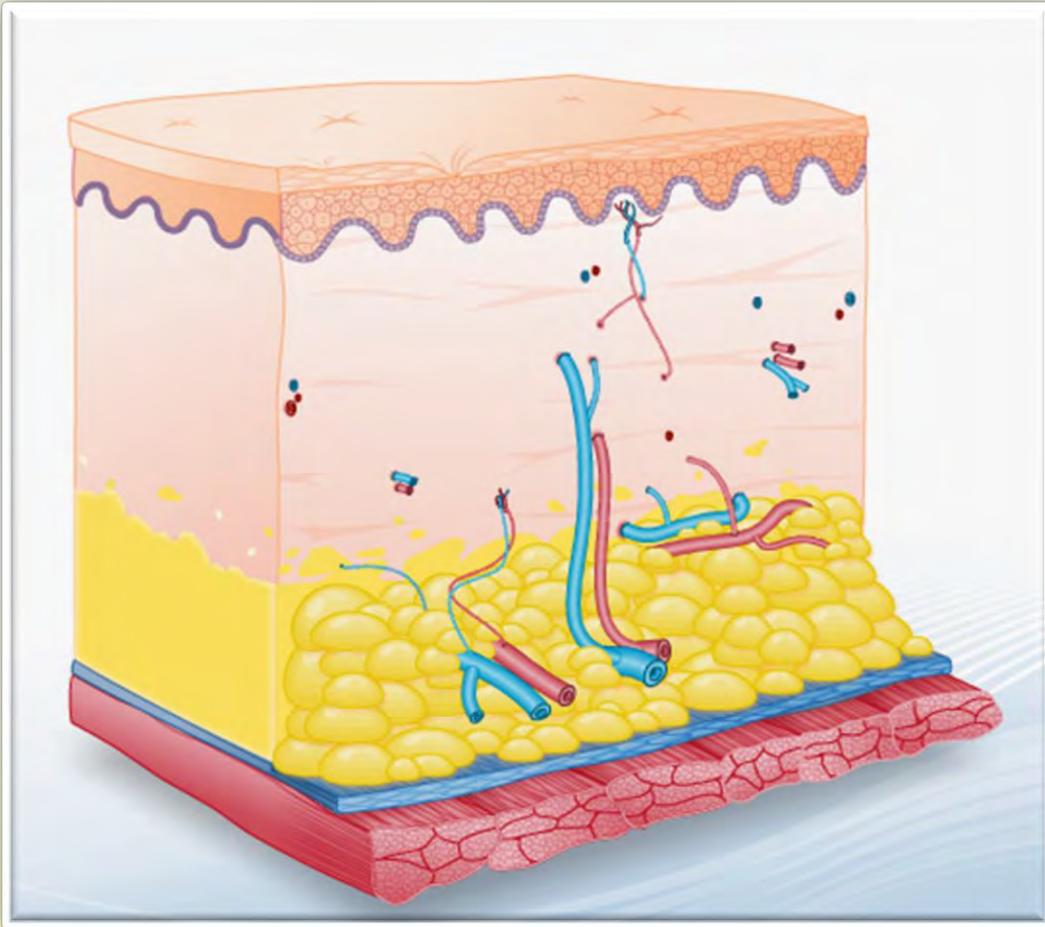




**Le oscillazioni glicemiche sembrano le montagne russe!**

**La variabilità glicemica può a volte dipendere dalla presenza di alterazioni della pelle (lipodistrofie) o da errori nella tecnica insulinica**

# L'iniezione sottocutanea *EFFICACE*



## Da considerare:

1. I siti di iniezione

2. Lo spessore dei tessuti

3. La tecnica di iniezione

4. La lunghezza dell'ago

# Sedi di iniezione

- ❖ L'iniezione di insulina deve essere **sottocutanea**. Per garantire un assorbimento corretto di insulina, le iniezioni devono essere eseguite nel tessuto sottocutaneo e **non nel muscolo o nel derma**.
- ❖ Le **sedi più appropriate** per una corretta iniezione di insulina **sono 4**:



ADDOME: mantenere una distanza pari al palmo di una mano dall'ombelico, evitando di spostarsi troppo lateralmente dove il sottocute tende a ridursi.

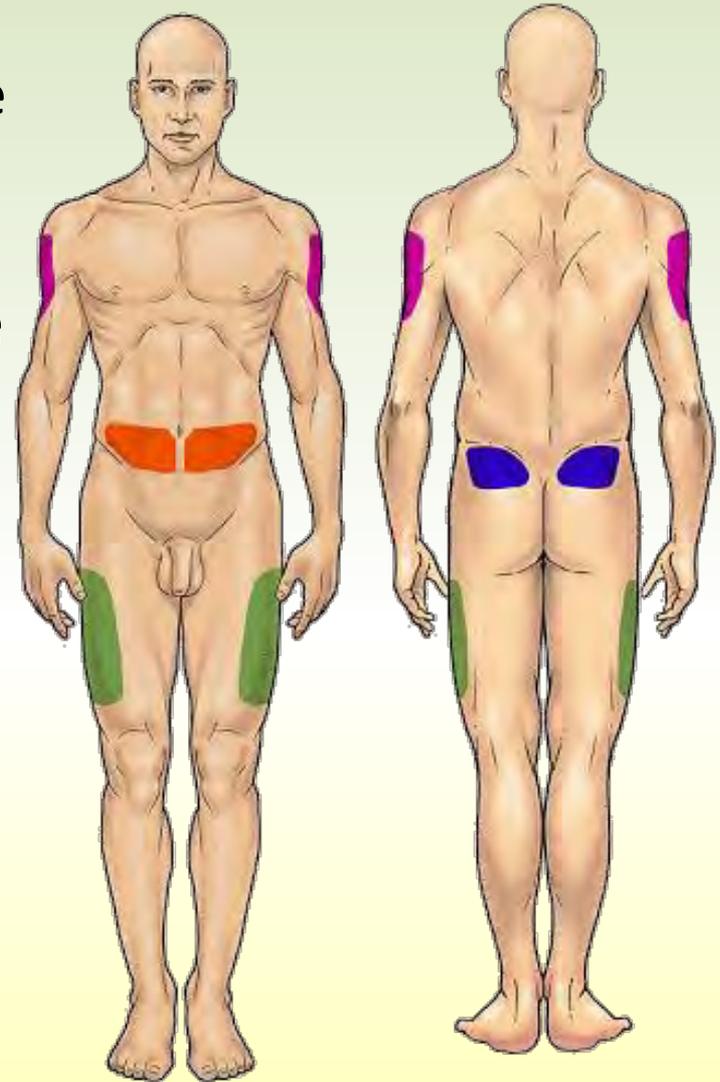
COSCE: considerare solo la parte anteriore e laterale.

BRACCIA: considerare la parte superiore esterna dove il sottocute è sufficientemente spesso per evitare di urtare il muscolo.

GLUTEI: considerare il quadrante superiore esterno, evitando di toccare il nervo sciatico.

# Sedi di iniezione e assorbimento insulina

- ✓ **Addome:** assorbimento veloce (sede indicata per l'iniezione di insulina rapida, rapidissima e premiscelate)
- ✓ **Braccia:** assorbimento medio/veloce (sede indicate per l'iniezione di insuline intermedie e a durata protratta)
- ✓ **Cosce:** medio (sede indicate per l'iniezione di insuline intermedie e a durata protratta)
- ✓ **Glutei:** lento (sede indicate per l'iniezione di insuline intermedie e a durata protratta)



❖ **L'ago della penna va cambiato ad ogni iniezione**

## Raccomandazioni per una corretta tecnica iniettiva e per la prevenzione delle lipodistrofie e del rischio di punture accidentali

Tavolo di lavoro AMD-OSDI-SID

Sandro Gentile, Annalisa Giancaterini (AMD); Lia Cucco, Giovanni Lo Grasso (OSDI); Francesca Porcellati, Luigi Laviola (SID)  
Il Giornale di AMD, 2015;18:209-217

- Uno schema di rotazione di comprovata efficacia consiste nel **suddividere il sito di iniezione in quadranti**, iniettando l'insulina con una **sequenza di punture regolarmente distanziate** tra loro di **almeno 1 cm** all'interno di **ciascun quadrante**, al fine di **evitare traumi ripetuti** nella stessa sede.



# Tecniche Iniettive: Consenso Nazionale

Sono **fattori essenziali** per evitare lesioni cutanee e/o garantire un assorbimento ottimale dell'insulina:

- La **rotazione delle/nelle sedi** di iniezione su ampie superfici,
- il **non riutilizzo dello stesso ago** più volte,
- la tecnica del pizzicotto
- l'angolazione dell'ago a 45° rispetto alla cute - se si utilizzano aghi di lunghezza superiore ai 4 mm-



# Rotazione dei siti di iniezione

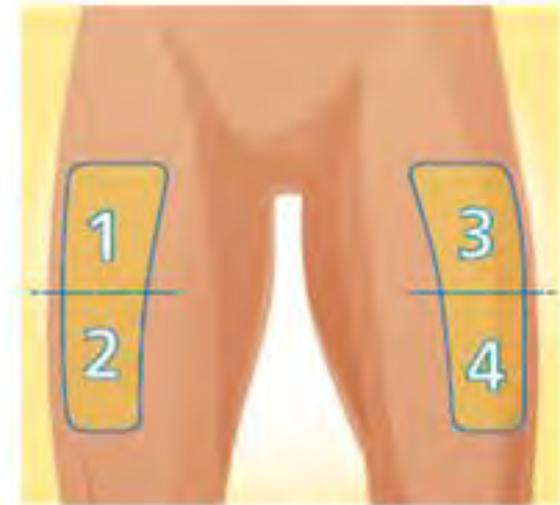
❖ Praticare iniezioni **ripetutamente** nello **stesso punto** all'interno del sito può far sorgere problemi: gonfiore, depressioni cutanee o arrossamenti, ematomi fino alla formazione delle **gravi lipodistrofie**. Pertanto, è importante controllare sempre i siti di iniezione prima di somministrare l'insulina

## ❖ È consigliabile:

**Ruotare i siti** (addome, gambe, glutei, braccia)

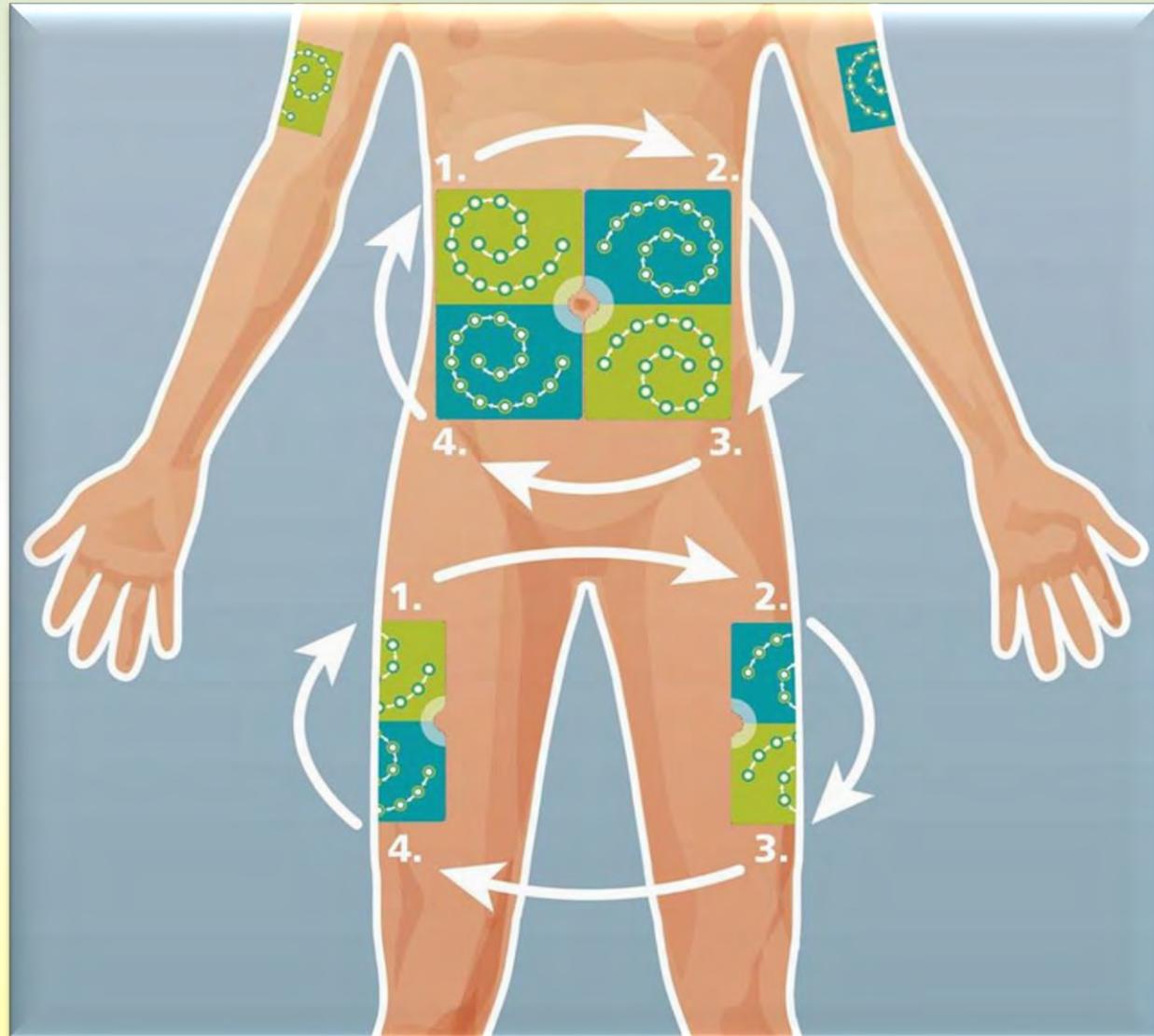
**Ruotare i lati** (destra e sinistra)

**Ruotare all'interno dei siti** (spostandosi di circa 1 cm dal punto della precedente iniezione per evitare ripetuti traumi del tessuto)



# Divisione dei siti di iniezione in quadranti

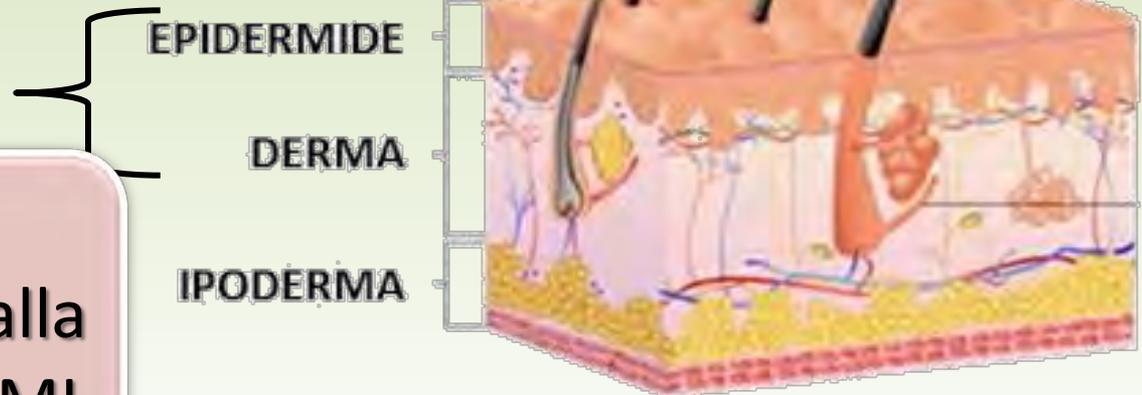
- ❖ Uno schema che ha dato prova di efficacia prevede la **divisione dei siti** di iniezione in **quadranti** (o a metà quando si usano le cosce o e i glutei)
- ❖ iniettando in un **quadrante** alla **settimana** e spostandosi poi in senso orario



# Lo spessore dei tessuti

2 mm

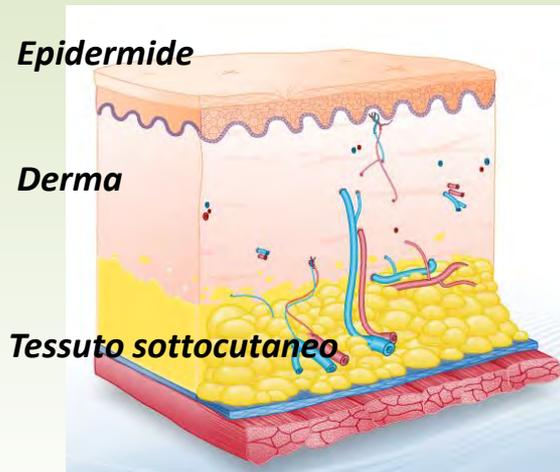
2 mm  
indipendentemente dalla  
razza, dal sesso, dal BMI



**Ipoderma o sottocutaneo:  
Spessore variabile in relazione a:**

- ✓ BMI
- ✓ Sesso
- ✓ Età
- ✓ Distribuzione del tessuto adiposo  
(ginoide, androide, misto)
- ✓ Diverse zone del corpo

# Iniezione di farmaci e caratteristiche del tessuto



Nel **derma** il flusso sanguigno è poco abbondante, rapido e molto variabile.

***L'iniezione di insulina nel derma può comportare:***

- *perdita di insulina*
- *dolore ed un assorbimento variabile, solitamente molto ridotto*

Nel tessuto **sottocutaneo** il flusso è lento e stabile.

***L'iniezione di insulina nel tessuto sottocutaneo:***

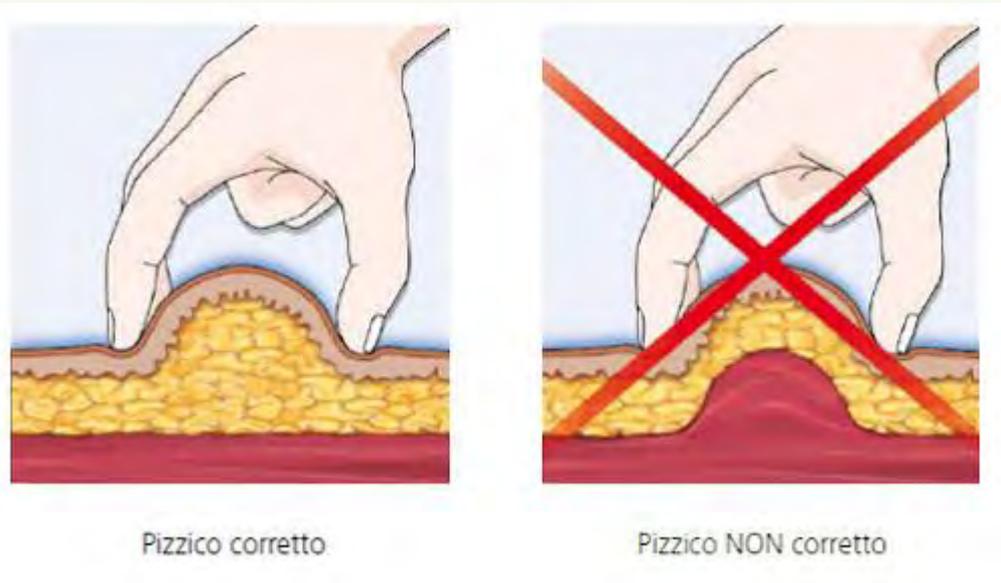
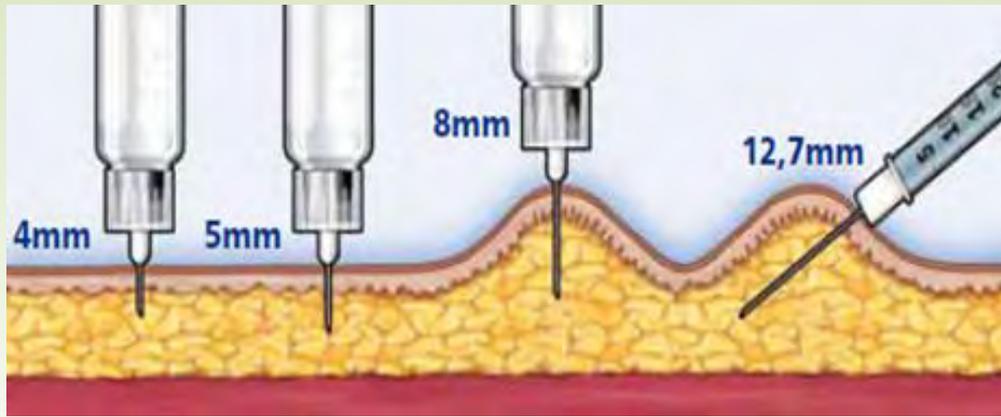
- *garantisce un assorbimento regolare e stabile nel tempo*

Nel **muscolo**, il flusso sanguigno è rapido, abbondante e molto variabile.

***L'iniezione di insulina nel muscolo può comportare:***

- *accelerato assorbimento dell'insulina*
- *ipoglicemia prima e, successivamente, iperglicemia*

# Tecniche di iniezione



- ❖ Le tecniche di iniezione sono diverse in base alla lunghezza dell'ago:
- ✓ fino a 5 mm l'ago va posizionato a **90 gradi** rispetto alla sede di iniezione
- ✓ oltre i 5 mm l'ago va posizionato a **45 gradi** rispetto alla sede di iniezione o "utilizzando la tecnica del pizzicotto" facendo attenzione a sollevare solo la pelle e il tessuto sottocutaneo, non il muscolo e usando solo il pollice e l'indice/dito medio

Preferire aghi a tecnologia 'a pareti sottili'

# Consenso Nazionale

- L'iniezione con la penna e l'uso di un ago **4 mm x 32G** garantisce un **assorbimento ottimale** dell'insulina in **tutti i pazienti**, compresi quelli obesi
- è più **facile** da praticare e da insegnare
- nella maggior parte dei casi **non necessita** della tecnica del **pizzicotto**
- causa **minore ansia e dolore**
- comporta **migliore accettazione ed aderenza** alla terapia



- Per minimizzare inavvertite iniezioni intramuscolari, che possono provocare fenomeni di variabilità glicemica, in **età pediatrica l'ago più sicuro è il 4 mm x 32G**
- in bambini nella fascia di **età 2-6 anni**, specie se magri, il 4 mm x 32G andrebbe usato applicando la **tecnica del pizzicotto**.



Raccomandazioni per una corretta tecnica iniettiva e per la prevenzione delle lipodistrofie e del rischio di punture accidentali

Tavolo di lavoro AMD-OSDI-SID

Sandro Gentile, Annalisa Giancaterini (AMD); Lia Cucco, Giovanni Lo Grasso (OSDI); Francesca Porcellati, Luigi Laviola (SID)

Il Giornale di AMD, 2015;18:209-217

## Tipo di ago e Tecnica di iniezione nei bambini

**Peculiarità anatomiche:** sottocutaneo più sottile con maggior rischio iniezione i.m., assorbimento più rapido e minore durata d'azione insulina

- ❖ **L'ago da 4 mm** è considerato il **più sicuro** per adulti e bambini, indipendentemente da età, sesso e BMI.
- ❖ Inserito **perpendicolarmente** ha lunghezza sufficiente per raggiungere il sottocutaneo, con un basso rischio di iniezione intramuscolare o intradermica. **Solo nei bambini molto piccoli (< 6 anni) va sempre utilizzata la manovra del pizzicotto. A1**
- ❖ L'ago della **siringa** più corto attualmente disponibile è da 6 mm e se usato in bambini (> 6 anni) o adolescenti, deve sempre essere **sempre utilizzata il pizzicotto. A1**
- ❖ **Aghi ≥ 5 millimetri** dovrebbero sempre **essere sostituiti con quelli da 4 mm** e se ciò non fosse possibile si deve sempre utilizzare la manovra del pizzicotto **A1**

# Le iniezioni intramuscolari sono dannose?



❖ Le iniezioni intramuscolari provocano un assorbimento troppo veloce dell'insulina

❖ **RISULTATO:**

**Ipoglicemia subito dopo l'iniezione seguita da iperglicemia**

# L'ago *incontra* la pelle.....in pratica





# Identifico

- ❖ prendere la **penna** insulina **verificando** che sia quella **corretta** (rapida per i pasti o l'insulina basale)

# Ispezione

- ❖ **Ispezionare** il sito dell'iniezione preliminarmente, per **evitare** di utilizzare **aree** di infiammazione o già **lipodistrofiche**
- ❖ Abitualmente, **non è necessario disinfettare** o lavare la **cute** prima della somministrazione, a meno che non la si ritenga sporca o l'ambiente non si ritenga pulito



# Rimuovo

- ❖ Avvicinare e **allineare** l'**ago** alla penna e **avvitarlo** alla cartuccia
- ❖ **Rimuovere il primo** copriago esterno e **anche il secondo** copriago interno



# Verifico

- ❖ Se la penna è nuova selezionare qualche unità. Tenere la penna con l'ago verso l'alto e premere il pulsante completamente fino a quando appare una **goccia di insulina**. Se non appare, selezionare nuovamente 2 unità
- ❖ Solo dopo essersi accertati che l'ago è pieno, selezionare la dose da iniettare



# Programmo

- ❖ Selezionare la dose da iniettare



- ❖ Inserire l'ago nella pelle
- ❖ Quando l'ago è inserito, premere completamente il pulsante



## Inietto



# Conto



- ❖ **Importante: l'insulina esce lentamente dagli iniettori a penna: attendere almeno 10 secondi prima di estrarre l'ago.**
- ❖ **Se la somministrazione prevede una grande quantità di insulina, si deve contare lentamente fino a 20.**

# Massaggio

# NO !

- ❖ **Non massaggiare** il sito di iniezione **prima o dopo l'iniezione** per non aumentare la velocità di assorbimento dell'insulina



# Copro

- ❖ Estrarre delicatamente l'ago e ricoprirlo con il suo cappuccio



# Svito



# Elimino

- ❖ Non lasciare l'ago inserito per evitare l'entrata di aria o di contaminanti oppure l'uscita di insulina
- ❖ Ricordare di smaltire correttamente il materiale ( l'ago va buttato adeguatamente coperto)

# Chiudo





# DOMANDE



Un'ora con AMD-SID-SIE-SIEDP

**ValueRelations**<sup>®</sup>

L'ago si... **scontra**  
con la pelle!



## Raccomandazioni per una corretta tecnica iniettiva e per la prevenzione delle lipodistrofie e del rischio di punture accidentali

Tavolo di lavoro AMD-OSDI-SID

Sandro Gentile, Annalisa Giancaterini (AMD); Lia Cucco, Giovanni Lo Grasso (OSDI); Francesca Porcellati, Luigi Laviola (SID)

Il Giornale di AMD, 2015;18:209-217

# Lipodistrofie

STANDARD ITALIANI  
PER LA CURA DEL  
DIABETE MELLITO

2018

- Nel **passaggio** dell'iniezione da una zona lipodistrofica ad una **zona sana**, le **dosi di insulina** andrebbero **monitorate e/o ridotte** perché l'assorbimento risulta migliorato.
- La **riduzione della dose insulinica** varia da individuo ad individuo e deve essere guidata da una **intensificazione dell'automonitoraggio glicemico**.



- La **mancata rotazione** delle sedi di iniezione e/o il **riutilizzo** più volte dello stesso **ago** possono provocare la formazione di aree di **lipodistrofia**.



- L'**iniezione** di insulina in **aree lipo-distrofiche** ne modifica la PK e la PD, provocando **assorbimento variabile** ed **imprevedibile** ed influenzando il **compenso glicemico**.



# Cause di lipodistrofia

❖ **Le lipodistrofie (lipoipertrofia e lipoipotrofia) sono causate da:**

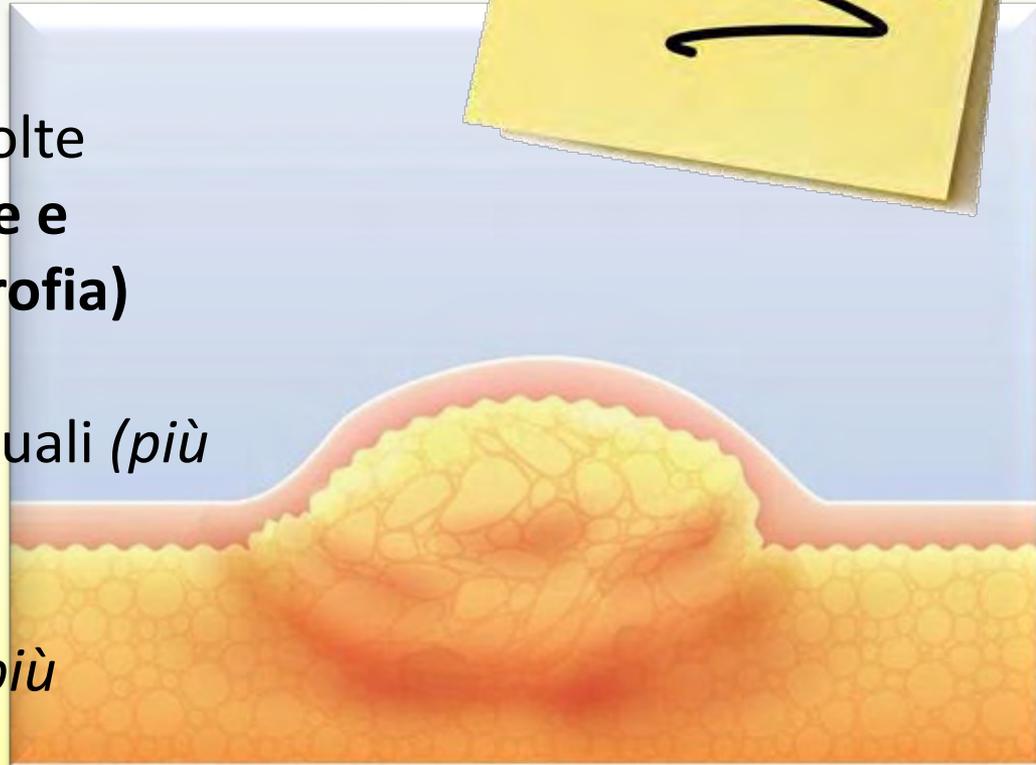
**Ripetute iniezioni** fatte sempre nella stessa sede

**Insulina fredda**

**Riutilizzo dello stesso ago** più volte (perché provoca maggior dolore e aumenta l'incidenza di lipodistrofia)

**Fattori immuno-allergici** individuali (*più importanti nelle lipoipotrofie*)

**Reazioni infiammatorie locali** (*più importanti nelle lipoipotrofie*)



# Riutilizzo dell'ago e Lipodistrofie

- Somministrare l'insulina sempre nello **stesso punto** perché più comodo e **fa meno male...**
- ....a volte **con lo stesso ago**

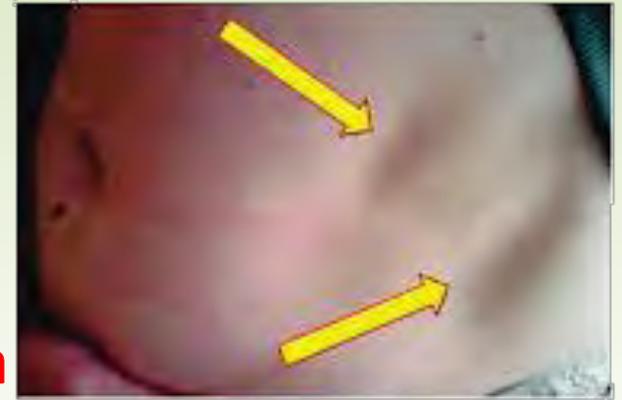
**Non usare mai**  
2 volte lo stesso ago



Questo simbolo , generalmente riportato su tutte le confezioni di aghi sterili e siringhe per l'iniezione di insulina, significa che il prodotto è **usa e getta** e non deve essere riutilizzato più volte.

# Conseguenze dell'errore

- Formazione di zone di lipodistrofia (ipertrofie e/o ipotrofie)
- Rilievi o avallamenti cutanei che disturbano dal punto di vista estetico
- **Cinetica di assorbimento dell'insulina imprevedibile**
- Modificazioni "inspiegabili" delle glicemie



# Quadri di lipodistrofia e ecchimosi

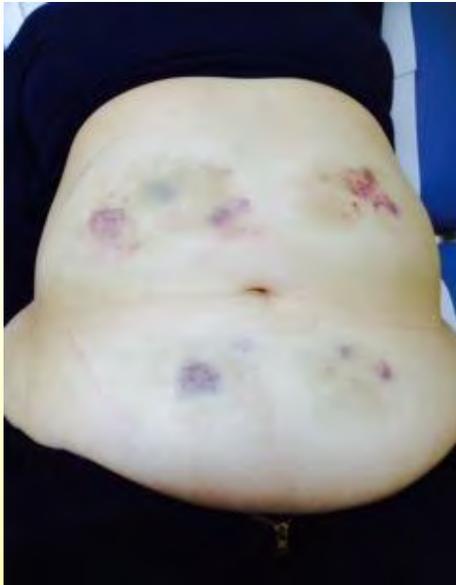
Lipoatrofia



Lipoipertrofia



segni di punture ravvicinate



Ecchimosi da uso di penna



da forte pressione



invece di moderata pressione

# Tecnica Iniettiva e lipodistrofie

- L'ispezione e la palpazione delle sedi di iniezione vanno effettuate regolarmente ad ogni visita in tutte le persone con diabete in terapia iniettiva.
- Va sistematicamente rinforzata l'azione educativa sulla corretta tecnica iniettiva
- si deve insegnare e verificare che i pazienti sappiano eseguire l'autopalpazione delle sedi di iniezione, per individuare zone di lipodistrofia



*Documento di Consenso*

*Il Giornale di AMD 2015;18:209-217*

**Raccomandazioni per una corretta tecnica iniettiva e per la prevenzione delle lipodistrofie e del rischio di punture accidentali**

*Tavolo di lavoro AMD-OSDI-SID*

*Sandro Gentile, Annalisa Giancaterini (AMD); Lia Cucco, Giovanni Lo Grasso (OSDI); Francesca Porcellati, Luigi Laviola (SID)*

*Il Giornale di AMD, 2015;18:209-217*



# Le «Regole d'oro»

1. La somministrazione di insulina deve essere fatta in un **luogo pulito, con mani pulite**
2. Abitualmente, **non è necessario disinfettare** o lavare la cute prima della somministrazione, a meno che non la si ritenga sporca o l'ambiente non si ritenga pulito
3. Per l'iniezione usare la **tecnica perpendicolare (ago a 90°)** con aghi **da 4-5** (senza plica), 6 mm (con plica)
4. E' raccomandato di **non usare aghi più lunghi di 5 mm.**
5. Nei pazienti **molto magri**, anche aghi di 4- 5 mm potrebbero **necessitare** dell'uso della **plica**
6. Prima di togliere l'ago, **contare lentamente almeno fino a 10**, se viene iniettata una **grande quantità di insulina**, contare **fino a 20**

**GOLDEN RULES**



# Le «Regole d'oro»

7. Usare **aghi da 4-5 mm** e comunque mai maggiori (perché sono meno efficaci e più dolorosi)
8. È raccomandato **di intensificare il monitoraggio** glicemico nella **transizione da un ago** più lungo a uno più corto
9. Stabilire con il paziente uno schema regolare di **rotazione dei siti** di iniezione
10. **Non massaggiare il sito di iniezione** prima o dopo l'iniezione per non aumentare la velocità di assorbimento dell'insulina
11. **Non riutilizzare un ago già usato** (maggiore dolore e rischio di lipodistrofia)
12. **Ispezionare il sito dell'iniezione preliminarmente**, per evitare di utilizzare aree infiammate o lipodistrofiche

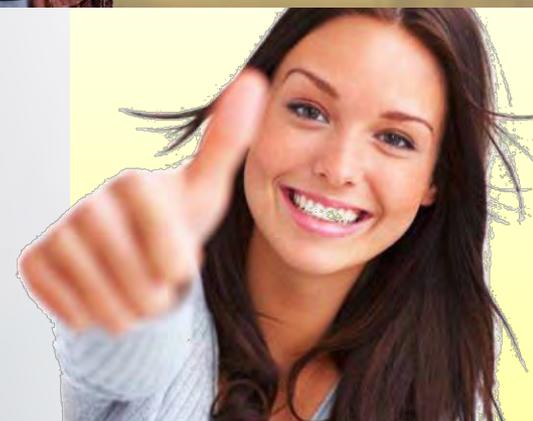
GOLDEN RULES



# Conclusioni

- ❖ **imparare come fare correttamente l'iniezione di insulina ha un impatto importante sul compenso del diabete e sul consumo di insulina**
- ❖ **La lipoipertrofia è un problema molto diffuso, grave e sottostimato**
- ❖ **Le lipoipertrofie possono sempre essere prevenute**
- ❖ **La loro prevenzione migliora il compenso glicemico, riduce il consumo di insulina e previene costose complicanze**

❖ **MIGLIORA LA QUALITA' DI VITA**





# DOMANDE



Un'ora con AMD-SID-SIE-SIEDP

**ValueRelations**<sup>®</sup>



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

Value Relations®