

### 18.03 La somministrazione della terapia sottocutanea

L'iniezione sottocutanea (SC) è l'introduzione di un farmaco nei tessuti sottocutanei.

Molti farmaci vengono somministrati attraverso questa via, i più comuni sono insulina ed eparina.

#### PROCEDURA I

#### Eeguire l'iniezione sottocutanea

Attuazione	Motivazione
<b>Attività preliminari</b>	
<p><b>1. Verificare la terapia prescritta dal medico individuando:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ farmaco.</li> <li>◆ Posologia.</li> <li>◆ Via di somministrazione.</li> <li>◆ Orario.</li> </ul>	<p>* Per prevenire errori, applicare la regola delle 7G.</p>
<b>Preparazione del materiale (utilizzare un carrello, o un vassoio)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Scheda della terapia.</li> <li>◆ Farmaco prescritto.</li> <li>◆ Siringa idonea (da insulina, o da 1 ml, o da 2,5 ml).</li> <li>◆ Ago idoneo: 25/26 G.</li> <li>◆ Garza per aprire una eventuale fiala.</li> <li>◆ Cotone e antisettico (iodopovidone 10%, alcool 70%, clorexidina gluconato 0,5%).</li> <li>◆ Contenitori per rifiuti pericolosi, a rischio infettivo, taglienti e non e per rifiuti assimilabili agli urbani.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ L'unità di misura del diametro degli aghi è il Gauge (G). La lunghezza dell'ago dipende dalla quantità di tessuto adiposo e dalla sede di iniezione:             <ul style="list-style-type: none"> <li>* lunghezza 1,5 cm per un adulto, di corporatura normale, per l'inserimento utilizzare un angolo di 45°;</li> <li>* lunghezza 1,2 cm per un adulto, di corporatura normale, per l'inserimento utilizzare un angolo di 90°;</li> <li>* lunghezza 1 cm per i bambini;</li> <li>* lunghezza 2,5 cm per gli obesi.</li> </ul> </li> <li>◆ Le raccomandazioni relative alla scelta della lunghezza dell'ago, dell'angolo di inserzione e dell'utilizzo della tecnica del pizzicotto, o della tecnica della cute distesa, durante l'inserimento non sono definite con precisione. Tali scelte dipendono dallo spessore del tessuto adiposo sottocutaneo.</li> <li>◆ <b>Per gli aghi:</b> contenitore rigido per rifiuti pericolosi taglienti, a rischio infettivo.</li> <li>◆ <b>Per le siringhe:</b> contenitore per rifiuti pericolosi, non taglienti, a rischio infettivo. Se l'ago è collegato alla siringa e non può essere rimosso eliminare entrambi nel contenitore rigido per taglienti.</li> </ul>

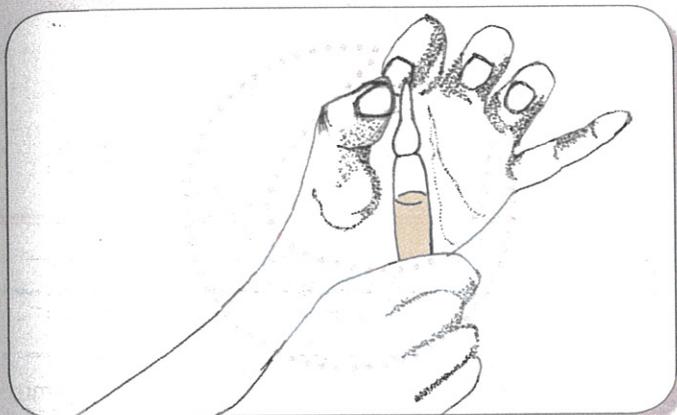
**Attuazione****Motivazione**

**Preparazione del farmaco da una fiala (è un contenitore di vetro contenente una singola dose del farmaco)**

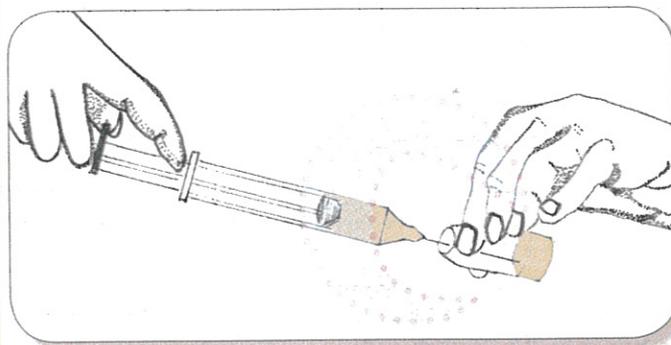
1. Picchiettare più volte, con la punta delle dita, la parte superiore della fiala. Oppure, afferrare la parte superiore del contenitore di vetro e descrivere un largo cerchio con il braccio teso.
2. Limare parzialmente il collo della fiala.
3. Porre una garza all'estremità del collo della fiala e rompere la parte superiore del contenitore.
4. Connettere l'ago alla siringa, nel caso non fossero già connessi, mantenendo la sterilità.
5. Togliere il cappuccio, inserire l'ago nella fiala e aspirare, con la mano dominante, la quantità di farmaco richiesta, mantenendo la fiala con un'inclinazione di 30°/45°, con la mano non dominante.

Mantenere l'asepsi durante la preparazione del farmaco per prevenire le infezioni.

1. Per far defluire tutto il farmaco nella parte inferiore della fiala.
2. Per provocare una rottura netta.
3. Esistono fiale pre-limate o con un puntino, che indica la zona per la rottura. La garza protegge le dita dell'infermiere dai frammenti di vetro.
4. Esistono siringhe già connesse all'ago, come per esempio le siringhe da insulina ed eparina.



Eliminare il farmaco dal collo della fiala, picchiettandolo.



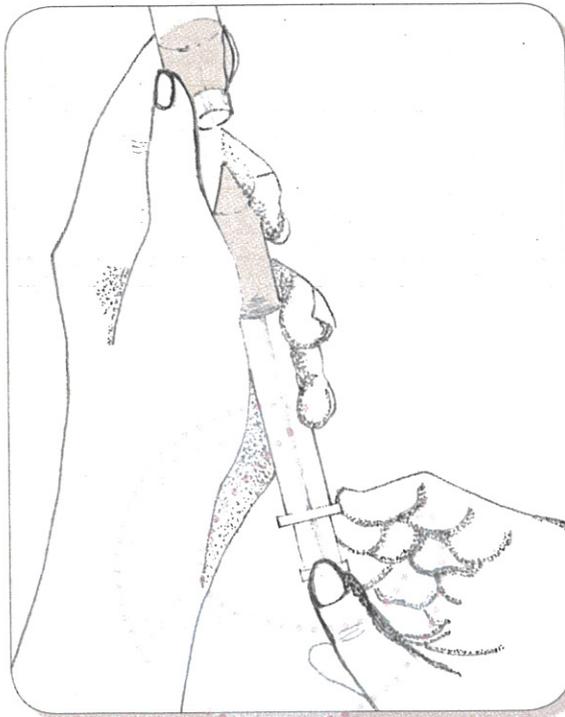
Aspirazione del farmaco da una fiala.

**Preparazione del farmaco da un fialoide (è un contenitore di vetro multidose con tappo di gomma perforabile)**

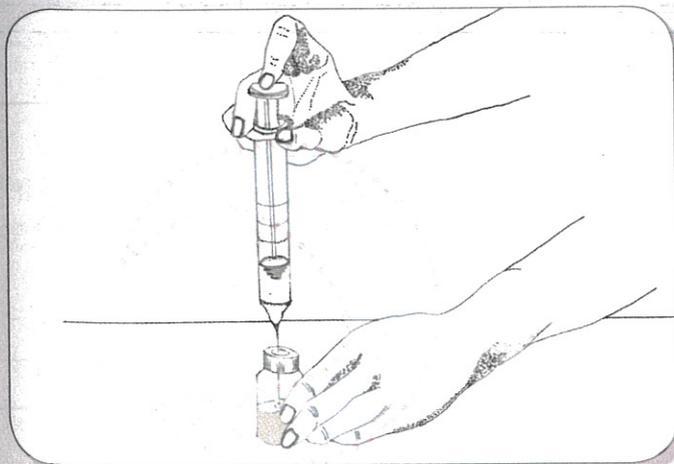
1. Miscelare la soluzione, se necessario, ruotando il fialoide tra il palmo delle mani, ma senza scuoterlo.
2. Togliere il tappo di protezione e disinfettare il tappo di gomma con una garza.
3. Togliere il cappuccio all'ago e aspirare nella siringa una quantità d'aria uguale al volume del farmaco da prelevare.
4. Inserire l'ago nel fialoide mantenendolo, con la mano non dominante, appoggiato su di una superficie piana.
5. Iniettare l'aria nel fialoide, mantenendo la punta dell'ago al di sopra della superficie del farmaco.
6. Capovolgere il fialoide, e mantenerlo all'altezza degli occhi, mentre si aspira la corretta quantità del farmaco nella siringa.
7. Estrarre l'ago dal fialoide e sostituirlo.

Mantenere l'asepsi durante la preparazione del farmaco per prevenire le infezioni.

1. Scuotendo il fialoide si può provocare la formazione di schiuma.
2. Il disinfettante riduce la carica microbica sul tappo.
5. L'inserimento dell'aria facilita l'aspirazione del farmaco, poiché non si viene a creare una pressione negativa all'interno del fialoide.



Aspirazione del farmaco da un fialoide.



Introduzione dell'aria nel fialoide.

<b>Attuazione</b>	<b>Motivazione</b>
-------------------	--------------------

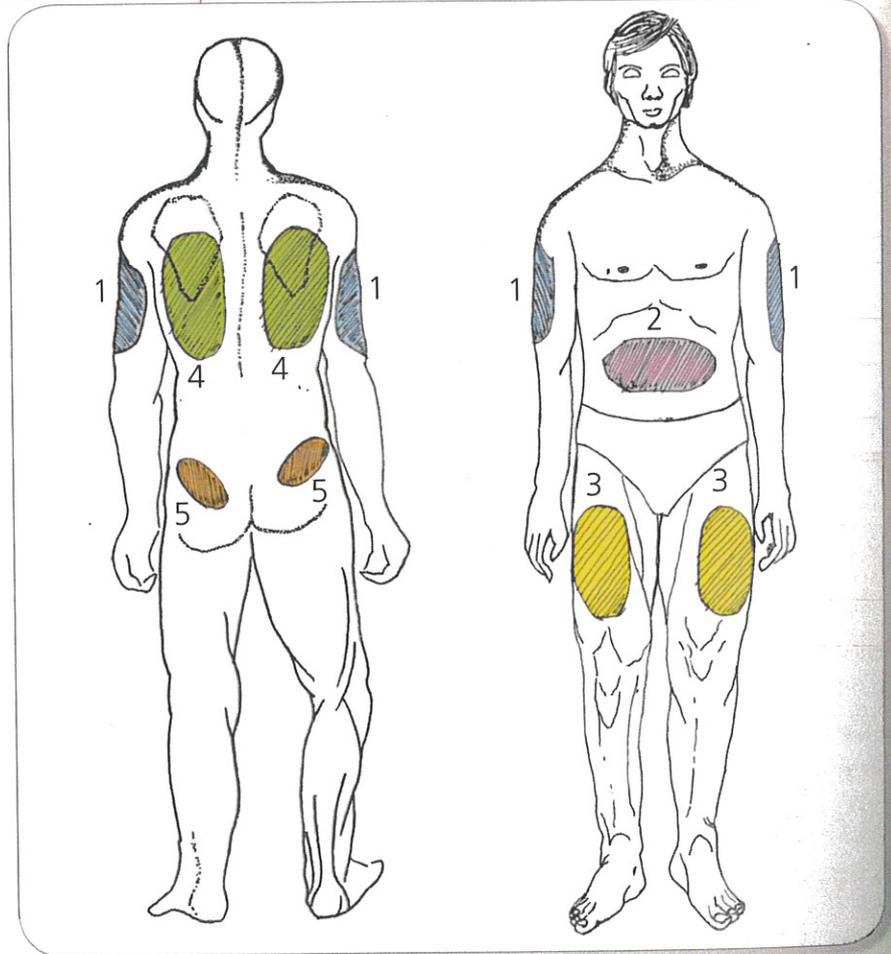
**Preparazione del paziente**

1. Spiegare al paziente la procedura.
2. Posizionare il paziente supino o seduto.

1. Aiuta ad alleviare l'ansietà, relativa alla procedura.

**Sedi di iniezione sottocutanea**

1. Lato esterno del braccio.
2. Parete addominale inferiore.
3. Coscia anteriore.
4. Regione scapolare, nella parte superiore del dorso.
5. Regioni antero-dorsali superiori dei glutei.



Sedi di iniezione sottocutanea.

**Preparazione dell'ambiente**

1. Assicurare un ambiente privato e tranquillo.
2. Assicurare un ambiente illuminato.
3. Assicurare che vi sia lo spazio intorno al letto per compiere tutte le attività previste.

1. Aiuta ad alleviare l'ansietà relativa alla procedura.
2. Favorisce la corretta identificazione della sede.
3. Favorisce la corretta esecuzione della procedura.

**Preparazione del sito**

1. Effettuare il lavaggio sociale delle mani. 
2. Verificare che nell'area prescelta non vi siano alterazioni della cute e presenza di noduli.
3. Disinfettare l'area con antisettico, dal centro verso l'esterno, con movimento a spirale.
4. Lasciare asciugare la cute per 30-60 secondi.
5. Evitare di toccare la cute dopo avere eseguito l'antisepsi.

1. Per prevenire le infezioni crociate.
2. Per ridurre la percezione del dolore e per favorire il corretto assorbimento del farmaco.
4. Al fine di favorire l'efficacia del disinfettante.
5. Per evitare di contaminarla.

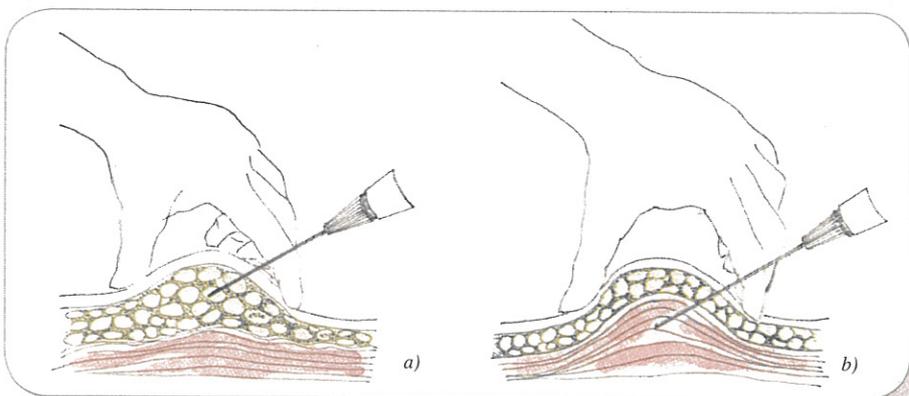
## Attuazione

## Motivazione

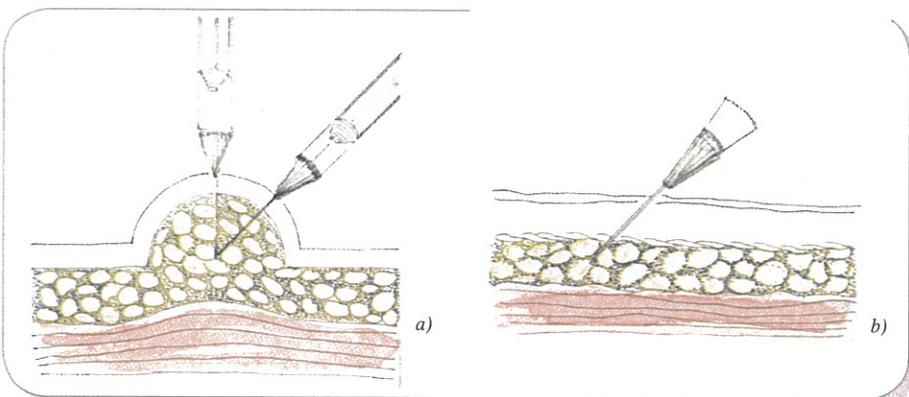
## Esecuzione dell'iniezione SC

1. Togliere il cappuccio all'ago.
2. Eliminare qualsiasi bolla d'aria formatasi nella siringa, spingendo leggermente lo stantuffo, fino a quando non fuoriesce una goccia di liquido dal foro dell'ago. Se rimane ancora qualche bolla d'aria, picchiettare la parete del serbatoio.
3. Afferrare la siringa con la mano dominante, tenendola tra il pollice e le altre dita.
4. Sollevare (tecnica del pizzicotto) o distendere la cute (tecnica della cute distesa), con la mano non dominante, ed inserire l'ago con la mano dominante, con una spinta decisa e uniforme.
5. Mantenere, durante l'inserimento, l'angolazione idonea in base alla tecnica prescelta.
6. Spostare la mano non dominante, dopo l'inserimento dell'ago, sul corpo della siringa e quella dominante all'estremità dello stantuffo.
7. Aspirare, ritraendo lo stantuffo della siringa: se appare sangue nel cono, estrarre l'ago e procedere ad una nuova preparazione del farmaco.
8. Iniettare tutto il farmaco lentamente, in modo uniforme.
9. Togliere velocemente l'ago, terminata la somministrazione del farmaco, mantenendo la stessa angolazione utilizzata precedentemente e con la mano non dominante comprimere la zona con la garza.
10. Massaggiare con tampone di garza imbevuto di antisettico o fare una leggera pressione, per distribuire il farmaco nei tessuti.

2. In alternativa, si può utilizzare la tecnica di Wong, quando è necessario somministrare tutta la dose del farmaco. Questa tecnica consiste nell'aspirare, all'interno del serbatoio della siringa, 0,2 ml di aria, in seguito capovolgere la siringa, affinché la bolla d'aria rimanga sopra al farmaco. L'aria verrà iniettata nel tessuto sottocutaneo dopo il farmaco, formando una sorta di "sigillo".
4. Le opinioni variano sul fatto di sollevare o distendere la cute: si pensa che sollevando la cute si riduca la sensibilità, quindi la percezione del dolore. La distensione della cute ne favorisce la stabilità, facilitando l'inserimento dell'ago. Con la tecnica del pizzicotto, l'ago può essere inserito a 45° o a 90°, rispetto alla cute. Con la tecnica della cute distesa, l'ago deve essere inserito a 45° rispetto alla cute. Se il paziente ha un'abbondante tessuto adiposo si può utilizzare la tecnica della cute distesa, con angolo di inserzione di 90°. Al contrario, se il paziente è magro, è consigliata la tecnica del pizzicotto con angolo di inserzione di 45°.



Tecnica del pizzicotto: a) metodo corretto di pizzicatura; b) metodo non corretto.



Angolazione di inserimento dell'ago con tecnica del pizzicotto (a) e tecnica della cute distesa (b).

7. Tale manovra è denominata di Lesser. La presenza di sangue indica la penetrazione di un vaso, il farmaco non verrà somministrato sottocute, ma in vena e potrà essere potenzialmente pericoloso per il paziente.

8. Per ridurre il dolore.

10. Il massaggio non deve essere eseguito nella somministrazione di insulina ed eparina.

## Attività conclusive

1. Smaltire correttamente i rifiuti.
2. Effettuare il lavaggio sociale delle mani.
3. Registrare, nella documentazione clinica, l'esecuzione della tecnica.
4. Verificare la comparsa di eventuali effetti collaterali e comunicarli al medico.
5. Monitorare il paziente, allo scopo di verificare gli effetti terapeutici del farmaco.



## PROCEDURA II

Eeguire l'iniezione sottocutanea di insulina



## Attuazione

## Motivazione

## Attività preliminari

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare la terapia prescritta dal medico individuando:             <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ tipo di insulina.</li> <li>◆ Unità prescritte.</li> <li>◆ Via di somministrazione.</li> <li>◆ Orario.</li> </ul> </li> <li>2. Estrarre l'insulina dal frigorifero almeno 30 minuti prima della somministrazione.</li> <li>3. Verificare il bisogno di educazione sanitaria del paziente, se collaborante, o dei familiari, relativo alla tecnica di somministrazione dell'insulina e procedere all'addestramento.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Per prevenire errori, applicare la regola delle 7G.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Per riportare il farmaco a temperatura ambiente. L'insulina può essere conservata a temperatura ambiente per 28 giorni, dal momento dell'apertura del flacone.</li> <li>3. Per favorire l'adesione al contratto terapeutico e l'autonomia del paziente.</li> </ol> |
|---|--|

## Preparazione del materiale (utilizzare un carrello, o un vassoio)

- ◆ Scheda della terapia.
- ◆ SIRINGA:
  - \* corpo a volume ridotto, presenza di una scala graduata in Unità Internazionali (UI), ben evidenti per una facile lettura.
  - \* Le siringhe che attualmente si trovano sul mercato sono da:
    - \* 0,3 ml, contenente 30 UI
    - \* 0,5 ml, contenente 50 UI
    - \* 1 ml, contenente 100 UI
- ◆ AGHI: 29-30 G.
- ◆ PENNA:
  - \* assomiglia ad una penna stilografica.
  - \* Contiene un serbatoio di insulina.
  - \* Ha un ago monouso e intercambiabile.
- ◆ Flacone contenente l'insulina.
- ◆ Antisettico (povidone-iodio 10%, clorexidina gluconato 0,5% o alcool 70%).
- ◆ Garza o batuffolo di cotone.
- ◆ Contenitori per rifiuti pericolosi, a rischio infettivo, taglienti e non, e per rifiuti assimilabili agli urbani.



Siringhe per insulina da 0,3 ml, contenente 30 UI e da 0,5 ml, contenente 50 UI

- ◆ Le siringhe sono monouso, di plastica, in confezione sterile. Alcune tipologie di siringa hanno l'ago già inserito nel corpo, che solitamente non è rimovibile.

- ◆ La penna è personale e viene utilizzata da pazienti autosufficienti e collaboranti. È riutilizzabile in quanto, terminata la cartuccia, questa può essere sostituita.



Il materiale occorrente per l'iniezione sottocutanea di insulina.

## Preparazione di due tipi di insulina

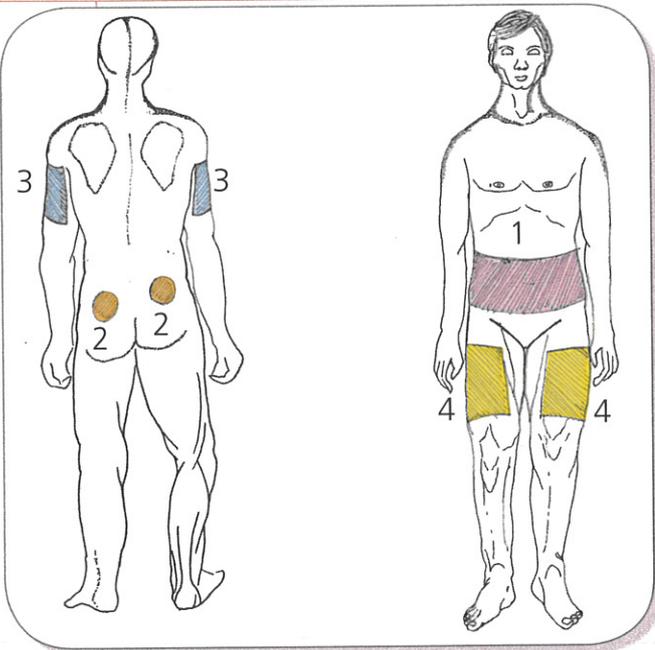
- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspirare con la siringa un volume d'aria equivalente all'insulina lenta da utilizzare ed iniettarlo nel flacone corrispondente.</li> <li>2. Togliere la siringa ed aspirare, con la stessa, un volume d'aria uguale alla quantità di insulina rapida da utilizzare ed iniettarlo nel corrispondente flacone.</li> <li>3. Senza togliere l'ago dal flacone e tenendolo capovolto, aspirare le UI di insulina rapida prescritte.</li> <li>4. Togliere l'ago dal flacone dell'insulina rapida e inserirlo nel flacone dell'insulina lenta. Aspirare le UI prescritte, facendo attenzione a non iniettare l'insulina rapida nel flacone dell'insulina lenta.</li> </ol> | <p>Esistono in commercio preparazioni pronte contenenti insulina lenta e rapida, per evitare la miscelazione dei due prodotti.</p> <p>Le miscele così preparate devono essere iniettate al più presto.</p> |
|---|--|

Attuazione		Motivazione
<b>Preparazione delle dosi prescritta</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Miscelare la soluzione, se l'insulina è torbida, ruotando il fialoide tra il palmo delle mani, senza scuoterlo.</li> <li>Togliere il tappo di protezione e disinfettare la copertura di gomma, con un movimento rotatorio.</li> <li>Aspirare un volume d'aria uguale a quello dell'insulina da iniettare.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Iniettare l'aria nel flacone dell'insulina.</li> <li>Capovolgere il flacone, mantenendolo all'altezza degli occhi.</li> <li>Aspirare le unità di insulina prescritte, mantenendo l'ago immerso nel liquido.</li> <li>Sfilare la siringa dal flacone e, tenendo l'ago rivolto verso l'alto, eliminare le bolle d'aria, praticando alcuni colpetti sul corpo della siringa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Scuotendo il fialoide si può provocare la formazione di schiuma.</li> <li>Il disinfettante riduce la carica microbica sul tappo.</li> <li>È possibile aspirare un piccolo volume di insulina, superiore a quello prescritto, allo scopo di favorire l'eliminazione delle bolle d'aria, in quanto le unità di insulina eccedenti verranno eliminate insieme all'aria.</li> <li>Se permangono bolle d'aria nel corpo della siringa, aspirare altra aria ed eliminarla facendo scorrere lo stantuffo verso l'alto.</li> </ol>

**Preparazione del paziente**

<ol style="list-style-type: none"> <li>Spiegare al paziente la procedura.</li> <li>Far posizionare il paziente seduto o supino.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aiuta ad alleviare l'ansietà relativa alla procedura.</li> </ol>
--	---

**Sedi di iniezione**

<ol style="list-style-type: none"> <li>Addome (ad una distanza di almeno 2 o 3 cm dall'ombelico).</li> <li>Glutei.</li> <li>Braccia, sul lato esterno.</li> <li>Gambe, nella parte anteriore.</li> </ol>		<ul style="list-style-type: none"> <li>È indicata la rotazione delle sedi: per esempio, iniziando dall'addome, proseguendo con la seconda iniezione sulla coscia, poi nella regione glutea e sulle braccia.</li> <li>Cambiare il punto di iniezione all'interno della stessa zona, per prevenire la lipodistrofia, provocata dal farmaco.</li> </ul>
--	---	--

*Sedi di iniezione della terapia insulinica.*

**Preparazione dell'ambiente**

<ol style="list-style-type: none"> <li>Assicurare un ambiente privato e tranquillo.</li> <li>Assicurare un ambiente illuminato.</li> <li>Assicurare che vi sia lo spazio intorno al letto, per compiere tutte le attività previste.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aiuta ad alleviare l'ansietà relativa alla procedura.</li> <li>Favorisce la corretta identificazione della sede.</li> <li>Favorisce la corretta esecuzione della procedura.</li> </ol>
--	---



**Preparazione del sito**

<ol style="list-style-type: none"> <li>Effettuare il lavaggio sociale delle mani.</li> <li>Verificare che nell'area prescelta non vi siano alterazioni della cute e presenza di noduli.</li> <li>Disinfettare l'area con antisettico, dal centro verso l'esterno, con movimento a spirale.</li> <li>Lasciare asciugare per 30-60 secondi.</li> <li>Evitare di toccare la cute dopo avere eseguito l'antisepsi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Per prevenire le infezioni crociate.</li> <li>Per ridurre la percezione del dolore e per favorire il corretto assorbimento del farmaco.</li> <li>Allo scopo di favorire l'efficacia del disinfettante.</li> <li>Per prevenirne la contaminazione.</li> </ol>
---	---

<b>Attuazione</b>	<b>Motivazione</b>
<b>Esecuzione dell'iniezione di insulina</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Afferrare la siringa con la mano dominante, mantenendo l'inclinazione dell'ago a 45° o 90° rispetto alla cute. Utilizzare la mano non dominante per distendere o sollevare la cute.</li> <li>2. Inserire l'ago completamente.</li> <li>3. Spostare la mano non dominante sul corpo della siringa e quella dominante sullo stantuffo.</li> <li>4. Effettuare la manovra di Lesser.</li> <li>5. Iniettare tutta la dose di insulina.</li> <li>6. Estrarre rapidamente l'ago.</li> <li>7. Disinfettare la cute tamponando, per ridurre la fuoriuscita di sangue.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nel caso si utilizzi la tecnica del pizzicotto l'inclinazione dell'ago può essere mantenuta sia a 45° che a 90°. Nel caso in cui si distenda la cute l'ago deve essere inserito con un'inclinazione di 45°.</li> <li>4. La presenza di sangue indica che l'ago è penetrato in un vaso, il farmaco non verrà somministrato sottocute ma in vena e potrà essere potenzialmente pericoloso per il paziente. In tal caso è necessario estrarre l'ago, eliminare la siringa e preparare una nuova dose di farmaco. Tale manovra non deve essere effettuata se si utilizzano le penne siringa.</li> <li>7. Il massaggio della cute è sconsigliato per prevenire danni al tessuto sottocutaneo.</li> </ol>

<b>Attività conclusive</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Smaltire correttamente i rifiuti.</li> <li>2. Effettuare il lavaggio sociale delle mani.</li> <li>3. Registrare, nella documentazione clinica, l'esecuzione della tecnica.</li> <li>4. Verificare la comparsa di eventuali effetti collaterali e comunicarli al medico. Monitorare il paziente allo scopo di verificare gli effetti dell'insulina.</li> <li>5. Effettuare controlli glicemici post-iniezione mediante prelievo capillare.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Dopo la somministrazione si possono verificare reazioni allergiche locali.</li> <li>5. Rispettare la prescrizione medica.</li> </ol>

### PROCEDURA III

#### Eeguire l'iniezione sottocutanea di eparina

<b>Attuazione</b>	<b>Motivazione</b>
<b>Attività preliminari</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare la terapia prescritta dal medico individuando: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ tipo di eparina (eparina calcica, eparina sodica).</li> <li>◆ Unità prescritte.</li> <li>◆ Via di somministrazione.</li> <li>◆ Orario.</li> </ul> </li> <li>2. Verificare le indicazioni alla prescrizione dell'eparina.</li> <li>3. Verificare la disponibilità dell'antidoto dell'eparina: il solfato di protamina.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Per prevenire errori, applicare la regola delle 7G.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. L'eparina è un anticoagulante e può essere prescritta nei seguenti casi: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ trombosi arteriosa o venosa.</li> <li>◆ Embolia polmonare.</li> <li>◆ Interventi chirurgici a rischio tromboembolico.</li> <li>◆ Fratture.</li> <li>◆ Presenza di apparecchi gessati.</li> <li>◆ Durante il post-partum.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Preparazione del materiale (utilizzare un carrello, o un vassoio)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Scheda della terapia.</li> <li>◆ Siringhe complete di ago e farmaco pre-dosato.</li> <li>◆ Antisettico (povidone-iodio 10%, clorexidina gluconato 0,5% o alcool 70%).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Garze o batuffolo di cotone.</li> <li>◆ Contenitori per rifiuti pericolosi, a rischio infettivo, taglienti e non e per rifiuti assimilabili agli urbani.</li> <li>◆ Nel caso non si avessero a disposizione le siringhe pre-dosate è necessario preparare la dose prescritta di eparina in una siringa da 1 ml con ago 25-26 G.</li> </ul>

Attuazione	Motivazione
<b>Preparazione del paziente</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spiegare al paziente la procedura.</li> <li>2. Far posizionare il paziente in decubito supino.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiuta ad alleviare l'ansietà relativa alla procedura.</li> </ol>
<b>Sede di iniezione</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Addome, nella zona periombelicale.</li> </ol>	<p>La sede addominale è caratterizzata da un ridotto utilizzo dei muscoli, per questo motivo è inferiore il rischio di formazione di ematomi.</p> <p>La coscia, il gluteo e le braccia sono sedi sconsigliate per il maggior lavoro muscolare.</p> <p>È consigliata la rotazione della sede di iniezione nella regione periombelicale, per ridurre la formazione di ematomi.</p>
<b>Preparazione dell'ambiente</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assicurare un ambiente privato e tranquillo.</li> <li>2. Assicurare un ambiente illuminato.</li> <li>3. Assicurare che vi sia lo spazio intorno al letto, per compiere tutte le attività previste.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiuta ad alleviare l'ansietà relativa alla procedura.</li> <li>2. Favorisce la corretta identificazione della sede.</li> <li>3. Favorisce la corretta esecuzione della procedura.</li> </ol>
<b>Preparazione del sito</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effettuare il lavaggio sociale delle mani. </li> <li>2. Verificare che nell'area prescelta non vi siano alterazioni della cute e presenza di noduli.</li> <li>3. Disinfettare l'area con antisettico, dal centro verso l'esterno, con movimento a spirale.</li> <li>4. Lasciare asciugare per 30-60 secondi.</li> <li>5. Evitare di toccare la cute dopo avere eseguito l'antisepsi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Per prevenire le infezioni crociate.</li> <li>2. Per ridurre la percezione del dolore e per favorire il corretto assorbimento del farmaco.</li> <li>4. Allo scopo di favorire l'efficacia del disinfettante.</li> <li>5. Per prevenirne la contaminazione.</li> </ol>
<b>Esecuzione dell'iniezione di eparina</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evitare di espellere la bolla d'aria presente nella siringa pre-dosata, oppure aspirare 0,2 ml di aria se si utilizza una siringa non pronta.</li> <li>2. Utilizzare la mano non dominante per distendere o sollevare la cute.</li> <li>3. Afferrare il corpo della siringa con la mano dominante. Introdurre, l'ago nella cute, mantenendo un'inclinazione di 45° o 90°.</li> <li>4. Non praticare la manovra di Lesser.</li> <li>5. Iniettare completamente la dose prescritta e la bolla d'aria.</li> <li>6. Estrarre rapidamente l'ago.</li> <li>7. Disinfettare la cute tamponando, per ridurre la fuoriuscita di sangue.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La bolla d'aria funge da "sigillo" del farmaco nel tessuto.</li> <li>3. Nel caso si utilizzi la tecnica del pizzicotto l'inclinazione dell'ago può essere mantenuta sia a 45° che a 90°. Nel caso in cui si distenda la cute l'ago deve essere inserito con un'inclinazione di 45°.</li> <li>4. Per prevenire la formazione di ematomi.</li> <li>7. Il massaggio della cute è sconsigliato per ridurre la formazione di ematomi.</li> </ol>
<b>Attività conclusive</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Smaltire correttamente i rifiuti.</li> <li>2. Effettuare il lavaggio sociale delle mani.  </li> <li>3. Registrare, nella documentazione clinica, l'esecuzione della tecnica.</li> <li>4. Verificare la comparsa di eventuali effetti collaterali e comunicarli al medico.</li> <li>5. Monitorare il paziente allo scopo di verificare gli effetti terapeutici del farmaco.</li> </ol>	

## 18.04 Iniezione intradermica

L'iniezione intradermica (ID) è l'introduzione nel derma, principalmente a scopo diagnostico, di antibiotici per verificare la presenza di allergie, di tuberculina, per valutare l'avvenuta produzione di anticorpi contro il bacillo di Kock, di

vaccini, per fornire un'immunità attiva nei confronti di diversi microrganismi. Le sostanze utilizzate possono determinare reazioni allergiche, anche di entità rilevante, quindi è consigliata la somministrazione nello strato dermico, poiché

meno vascolarizzato, per ritardarne l'assorbimento.

Controindicazioni: la cute scelta non deve presentare alterazioni, come per esempio psoriasi o eczemi, né altre degenerazioni.

### PROCEDURA IV

Eseguire l'iniezione intradermica



Attuazione	Motivazione
<b>Attività preliminari</b>	
1. Verificare la prescrizione medica individuando: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ tipo di sostanza.</li> <li>◆ Dosaggio.</li> <li>◆ Via di somministrazione.</li> <li>◆ Orario.</li> </ul>	* Per prevenire errori, applicare la regola delle 7G.

#### Preparazione del materiale (utilizzare un carrello o un vassoio)

- ◆ Scheda della terapia.
- ◆ Sostanza prescritta.
- ◆ Siringa da 1 ml.
- ◆ Aghi: 26-27 G.
- ◆ Lancetta monouso, solo per i test allergologici.
- ◆ Garza imbevuta di alcool al 70%.
- ◆ Garza sterile.
- ◆ Cerotto.
- ◆ Pennarello.
- ◆ Contenitori per rifiuti pericolosi, a rischio infettivo, taglienti e non e per rifiuti assimilabili agli urbani.



Il materiale occorrente per l'iniezione intradermica.

◆ Il disinfettante consigliato è l'alcool in quanto evapora rapidamente, non colora la cute, quindi rende possibile una valutazione della reazione cutanea.

◆ **Per gli aghi:** contenitore rigido per rifiuti pericolosi, taglienti a rischio infettivo.

◆ **Per le siringhe:** contenitore per rifiuti pericolosi, non taglienti a rischio infettivo. Se l'ago è collegato alla siringa e non può essere rimosso eliminare entrambi nel contenitore rigido per taglienti.

#### Preparazione del paziente

- |                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| 1. Spiegare al paziente la procedura. | 2. Far posizionare il paziente in base alla sede prescelta. | 1. Aiuta ad alleviare l'ansietà relativa alla procedura. |
|---------------------------------------|---|--|

#### Sedi di iniezione

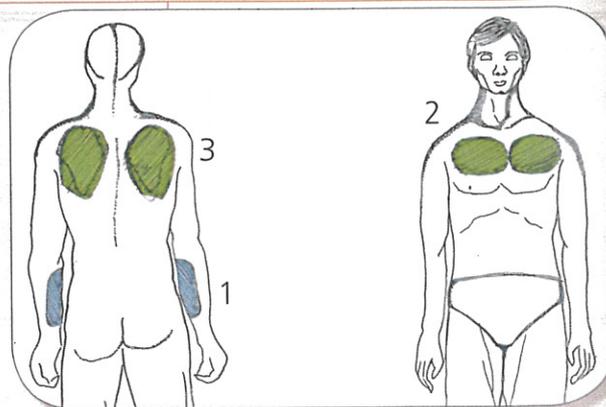
Scegliere la sede più idonea per il tipo di sostanza.

Sono indicate per il test della tuberculina e le prove di sensibilizzazione allergica, a farmaci ed allergeni, le seguenti sedi:

1. avambraccio parte interna.

Sono indicate per alcuni test allergologici le seguenti sedi:

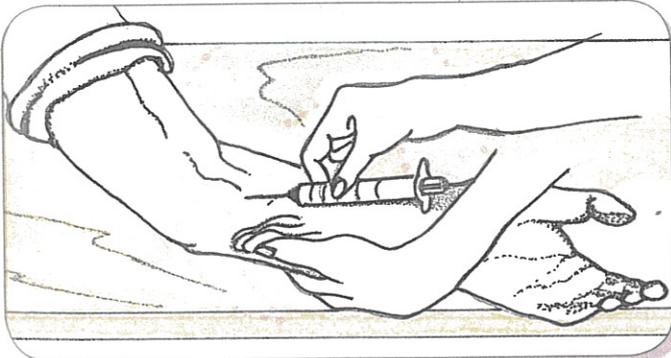
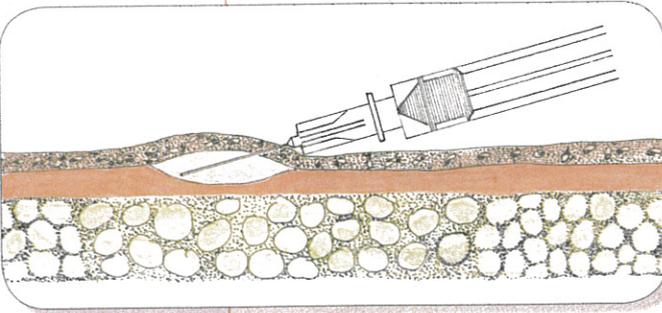
2. zona toracica anterosuperiore.
3. zona scapolare della schiena.



Sedi di iniezione intradermica.

<b>Attuazione</b>	<b>Motivazione</b>
<b>Preparazione dell'ambiente</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assicurare un ambiente privato e tranquillo.</li> <li>2. Assicurare un ambiente illuminato.</li> <li>3. Assicurare che vi sia lo spazio intorno al letto, per compiere tutte le attività previste.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiuta ad alleviare l'ansietà relativa alla procedura.</li> <li>2. Favorisce la corretta identificazione della sede.</li> <li>3. Favorisce la corretta esecuzione della procedura.</li> </ol>

<b>Preparazione del sito</b>	
 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effettuare il lavaggio sociale delle mani.</li> <li>2. Verificare che nell'area prescelta non vi siano alterazioni della cute e presenza di noduli.</li> <li>3. Disinfettare l'area, dal centro verso l'esterno, con movimento a spirale.</li> <li>4. Lasciare asciugare per 30-60 secondi.</li> <li>5. Evitare di toccare la cute dopo avere eseguito l'antisepsi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Per prevenire le infezioni crociate.</li> <li>2. Per ridurre la percezione del dolore e per favorire il corretto assorbimento del farmaco.</li> <li>3. Per evitare che residui di disinfettante e per evitare che residui di alcool penetrino nella cute, provocando irritazioni, che potrebbero falsare la lettura del test.</li> <li>4. Allo scopo di favorire l'efficacia del disinfettante e per evitare che residui di alcool penetrino nella cute, provocando irritazioni, che potrebbero falsare la lettura del test.</li> <li>5. Per prevenirne la contaminazione.</li> </ol>

<b>Esecuzione dell'iniezione nella sede dell'avambraccio</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posizionare il paziente supino o seduto, con il braccio rilassato disteso di fianco al corpo, o appoggiato su un piano. L'avambraccio deve essere rivolto verso l'alto.</li> <li>2. Sedersi di fronte al paziente.</li> <li>3. Afferrare, con la mano non dominante posta sotto l'avambraccio, la parte media di questo, distendendo la cute tra il pollice e le altre dita.</li> <li>4. Inserire l'ago parallelamente alla cute, con una angolazione di 10°, mantenendo la parte smussata della punta verso l'alto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Introdurre nella cute solo la punta dell'ago, che deve rimanere in trasparenza.</li> <li>6. Iniettare lentamente tutta la dose del farmaco prescritto.</li> <li>7. Estrarre l'ago rapidamente.</li> <li>8. Non è indicato il massaggio nella sede di iniezione, né lo sfregamento della zona.</li> <li>9. Evidenziare l'area di iniezione con un pennarello, se necessaria la lettura del test dopo un certo periodo di tempo dall'esecuzione.</li> <li>10. Coprire l'area con una garza sterile e fissarla con il cerotto alla cute.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Per stabilizzare la cute durante l'inserimento dell'ago.</li> <li>4. L'angolazione di 10° favorisce l'inserimento dell'ago nel derma ed evita l'introduzione nel sottocute. Il mantenimento della parte smussata della punta verso l'alto previene i traumi tissutali.</li> <li>6. Per verificare l'introduzione del farmaco nel derma è necessario visualizzare un ponfo.</li> <li>8. Per evitare le irritazioni, che potrebbero falsare la lettura del test e la fuoriuscita del farmaco. Raccomandare al paziente di non lavare e strofinare la zona.</li> </ol>
 <p><i>Tecnica di inserimento dell'ago durante l'iniezione intradermica.</i></p>	 <p><i>Sezione dei tessuti cutanei e sottocutanei, con visualizzazione della profondità raggiunta dall'ago durante l'iniezione intradermica.</i></p>	

<b>Attività conclusive</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Smaltire correttamente i rifiuti.</li> <li>2. Effettuare il lavaggio sociale delle mani.</li> <li>3. Registrare, nella documentazione clinica, l'esecuzione della tecnica.</li> <li>4. Verificare la comparsa di eventuali effetti collaterali e comunicarli al medico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Per evidenziare precocemente i segni e i sintomi di una reazione allergica di grave entità e mettere in atto il trattamento.</li> </ol>

## 18.05 Somministrazione della terapia intramuscolare

L'iniezione intramuscolare (IM) è l'introduzione di un farmaco nel tessuto muscolare.

### PROCEDURA V

Eseguire l'iniezione intramuscolare



Attuazione	Motivazione	
<b>Attività preliminari</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare la prescrizione medica individuando:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ tipo di farmaco.</li> <li>◆ Dosaggio.</li> <li>◆ Via di somministrazione.</li> <li>◆ Orario.</li> </ul> </li> <li>Effettuare l'accertamento fisico del paziente per validare la possibilità di praticare l'iniezione e per verificare l'integrità dei tessuti nella zona prescelta.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Per prevenire errori, applicare la regola delle 7G.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Evitare iniezioni IM a pazienti: emofilici, in terapia anticoagulante, piastrinopenici, cirrotici. Non somministrare farmaci per via IM se il paziente presenta ustioni nell'area.</li> </ol>	
<b>Preparazione del materiale</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Scheda della terapia.</li> <li>◆ Farmaco prescritto.</li> <li>◆ Siringa da 1 ml, 2,5 ml, 5 ml.</li> <li>◆ Ago da 20-25 G.</li> <li>◆ Antisettico (povidone-iodio 10%, clorexidina gluconato 0,5% o alcool 70%).</li> <li>◆ Garza o batuffolo di cotone.</li> <li>◆ Contenitori per rifiuti pericolosi, a rischio infettivo, taglienti e non e per rifiuti assimilabili agli urbani.</li> </ul>	 <p data-bbox="596 1397 1026 1420"><i>Il materiale occorrente per l'iniezione intramuscolare.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ <b>Per gli aghi:</b> contenitore rigido per rifiuti pericolosi, taglienti, a rischio infettivo.</li> <li>◆ <b>Per le siringhe:</b> contenitore per rifiuti pericolosi, non taglienti, a rischio infettivo.</li> </ul>
<b>Preparazione di un farmaco in polvere</b>		
(per l'aspirazione di un farmaco da una fiala o un fialoide vedi la procedura di esecuzione della iniezione sottocutanea)		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Dopo avere disinfettato il tappo, introdurre l'ago della siringa e rimuovere dal fialoide una quantità d'aria, equivalente al volume del solvente, prima di aggiungerlo.</li> <li>Aspirare il solvente dalla fiala e introdurlo nel fialoide.</li> <li>Aspettare che il farmaco si sia ben diluito.</li> <li>Aspirare la quantità necessaria.</li> <li>Sostituire l'ago con un altro ago di diametro idoneo.</li> </ol>		<p>La confezione del farmaco contiene una fiala di acqua distillata sterile, soluzione fisiologica o lidocaina e un fialoide contenente il farmaco in polvere. La lidocaina deve essere utilizzata esclusivamente per iniezioni intramuscolari e mai iniettata per via endovenosa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Non scuotere il fialoide con movimenti bruschi e non agitare.</li> </ol>

**Attuazione****Motivazione****Sedi di iniezione****Regione del deltoide**

Il muscolo deltoide è posizionato all'estremità prossimale del braccio. La sede è facilmente accessibile e l'assorbimento rapido, ma non è possibile iniettare più di 2 ml di farmaco. È poco utilizzato in quanto la massa muscolare è ridotta e molto vicina al nervo e all'arteria radiale.

**Regione ventroglutea**

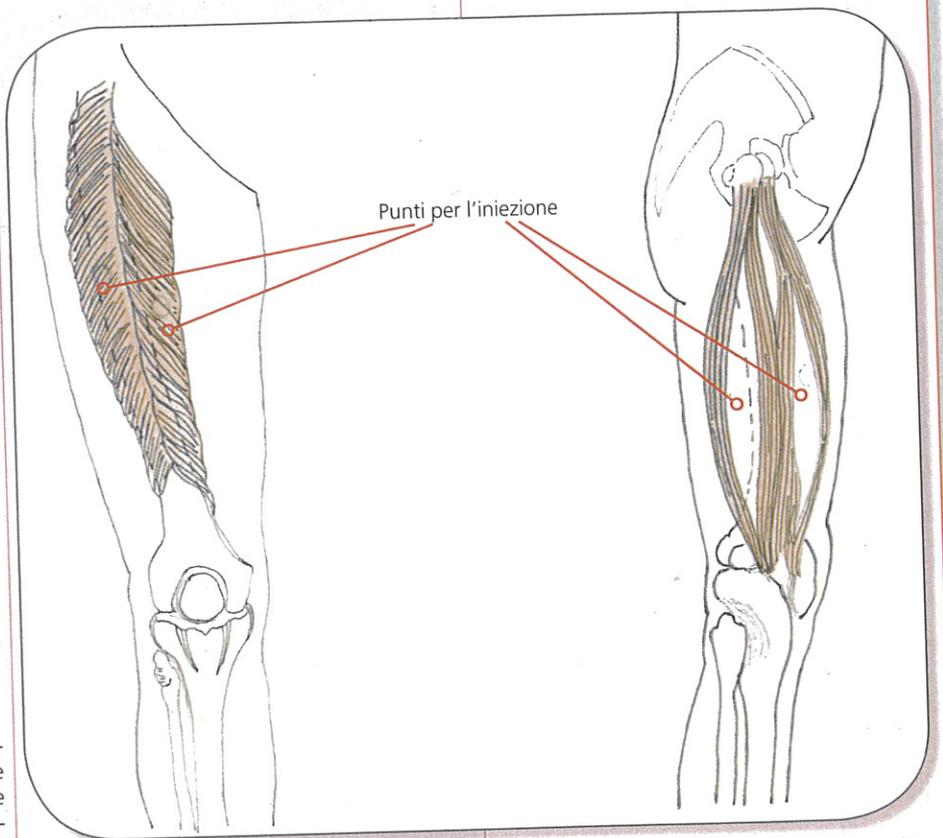
I muscoli medio e piccolo gluteo sono collocati sopra il gluteo inferiore. La sede è ideale per adulti e bambini, di età superiore a 7 mesi, poiché non sono presenti grossi vasi né nervi. Contiene meno grasso di tutta l'area glutea, quindi assicura la somministrazione del farmaco nel muscolo. La sede è preferita per iniezioni profonde e per grandi quantità di liquido, non superiore a 5 ml.

**Regione dorsoglutea**

Il muscolo grande gluteo è posizionato nel quadrante superiore esterno del gluteo. L'assorbimento in questa sede è più lento ed esistono maggiori rischi di lesioni a vasi e nervi, come il nervo sciatico e l'arteria gluteale superiore. I bambini e gli adulti con ridotta massa muscolare sono maggiormente a rischio per le lesioni sopradescritte.

**Regione del quadricipite femorale**

I muscoli retto femorale e vasto laterale sono posizionati nell'area della coscia media anteriore e della coscia media laterale, nel gruppo muscolare del quadricipite. Questa zona è facile da localizzare e poco innervata, ideale per neonati, lattanti e bambini di età inferiore ai due anni, che non hanno ancora sviluppati i muscoli gluteali.



Anatomia della regione del quadricipite femorale.

**Preparazione del paziente**

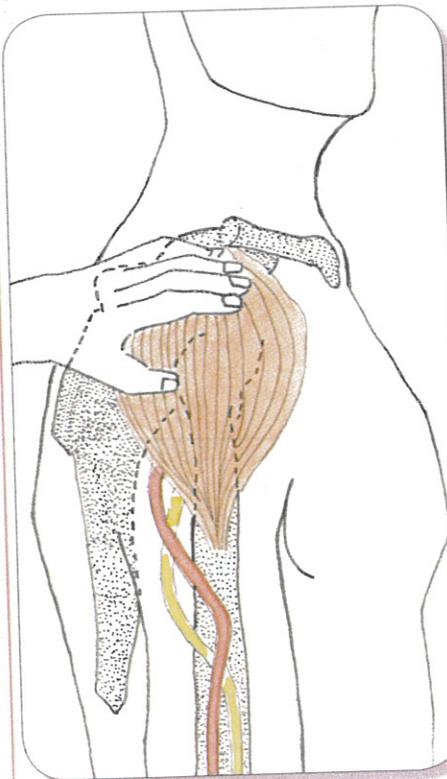
1. Spiegare al paziente la procedura.
2. Far posizionare in base alla sede prescelta:

**Per il deltoide:**

- ♦ posizione seduta sul letto o sulla sedia.
- ♦ Chiedere di distendere il braccio lungo il tronco e di flettere il gomito.
- ♦ Esporre tutto il braccio.
- ♦ Localizzare la sede, posizionando la mano orizzontale sul deltoide e ponendo il dito superiore sull'acromion. Si può immaginare la formazione di un triangolo la cui base si localizza 5 cm sotto il processo dell'acromion ed il vertice a livello della porzione superiore dell'ascella. Utilizzare la mano destra se si vuole localizzare il deltoide sinistro, viceversa la mano sinistra per localizzare il deltoide destro.

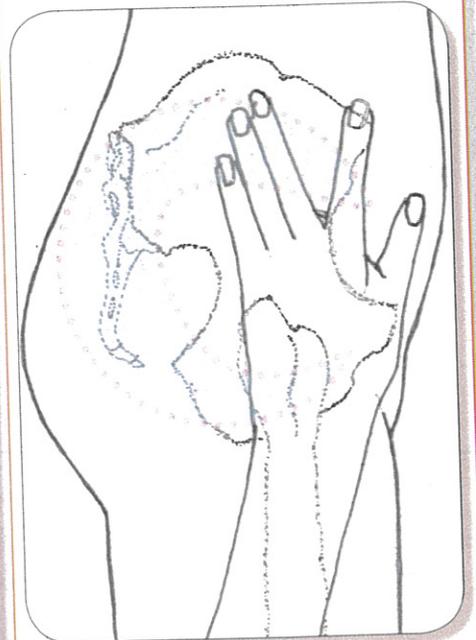
**Per la regione ventroglutea:**

- ♦ decubito laterale, con le gambe flesse, sollevate leggermente verso il torace, oppure supino, oppure prono con le gambe distese.
- ♦ Stendere il palmo della mano sul grande trocantere e formare una "V", con l'indice sulla spina iliaca antero-superiore e il medio sulla cresta iliaca.
- ♦ Palpare, il triangolo delimitato dalle dita dell'operatore, per valutare la presenza di massa muscolare. Utilizzare la mano destra per l'anca sinistra e la mano sinistra per l'anca destra.



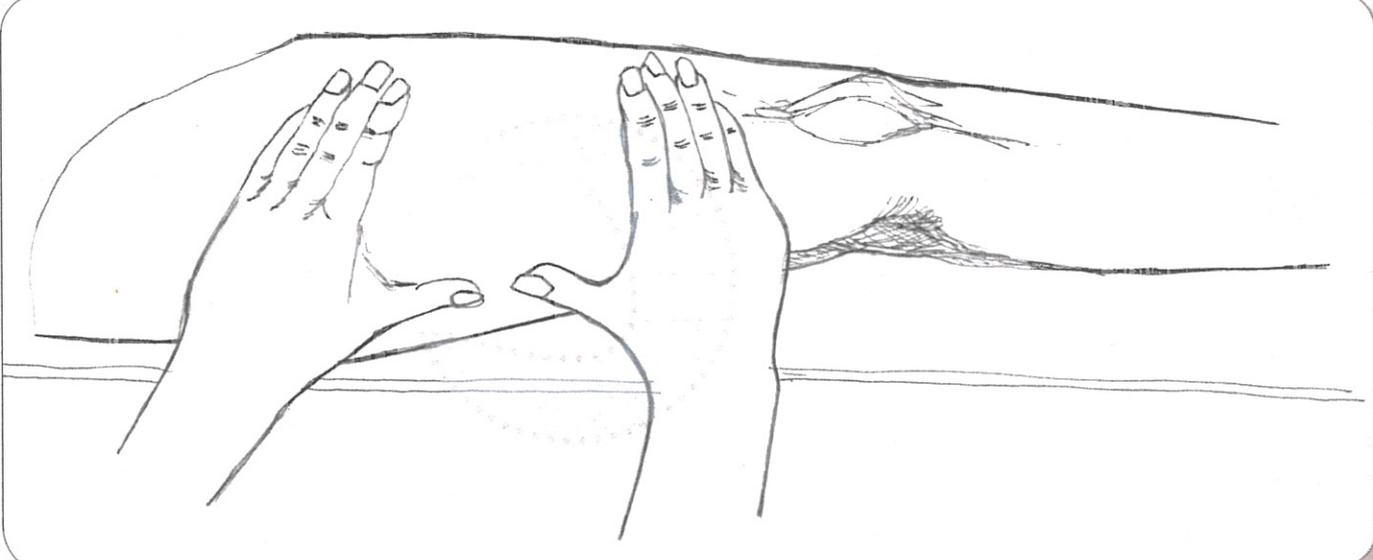
Localizzazione del muscolo deltoide.

- I. Aiuta ad alleviare l'ansietà relativa alla procedura.



Localizzazione del muscolo ventrogluteo.

È indicato utilizzare la palpazione dei punti di reperire in quanto l'individuazione visiva dell'area può portare l'operatore ad eseguire l'iniezione in una zona non corretta, con conseguente possibilità di lesione delle strutture sottostanti.

Attuazione	Motivazione	
<b>Preparazione del paziente</b>		
<p><b>Per la regione dorsoglutea:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ decubito prono, con le dita dei piedi in adduzione, oppure decubito laterale con il ginocchio superiore flessso e spostato davanti alla gamba inferiore.</li> <li>◆ Identificare il grande trocantere femorale e la spina iliaca postero-superiore.</li> <li>◆ Tracciare una linea immaginaria tra questi due punti.</li> <li>◆ La sede si trova nel quadrante esterno del gluteo, sopra la linea immaginaria e sotto la cresta iliaca.</li> <li>◆ In alternativa, un'altra tecnica di identificazione del muscolo dorsogluteo, consiste nel dividere il gluteo in 4 parti e individuare il quadrante superiore esterno.</li> <li>◆ Palpare per verificare la presenza di massa muscolare e l'assenza di noduli.</li> </ul>	<p><b>Per la regione vasto laterale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ decubito supino o seduto.</li> <li>◆ Identificare l'area della coscia laterale media, si individua dividendo in tre parti la zona, si estende dal grande trocantere al condilo femorale laterale, selezionare quindi il terzo centrale.</li> </ul> <p><b>Per la regione retto femorale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ decubito supino o seduto.</li> <li>◆ Identificare l'area della coscia anteriore media. Misurare la larghezza di una mano sotto il grande trocantere e la larghezza di una mano sopra al ginocchio e scegliere la zona intermedia.</li> </ul>	
		
<i>Localizzazione del muscolo retto femorale.</i>		

### Preparazione dell'ambiente

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assicurare un ambiente privato e tranquillo.</li> <li>2. Assicurare un ambiente illuminato.</li> <li>3. Assicurare che vi sia lo spazio intorno al letto, per compiere tutte le attività previste.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiuta ad alleviare l'ansietà relativa alla procedura.</li> <li>2. Favorisce la corretta identificazione della sede.</li> <li>3. Favorisce la corretta esecuzione della procedura.</li> </ol> |
|---|--|

### Preparazione del sito

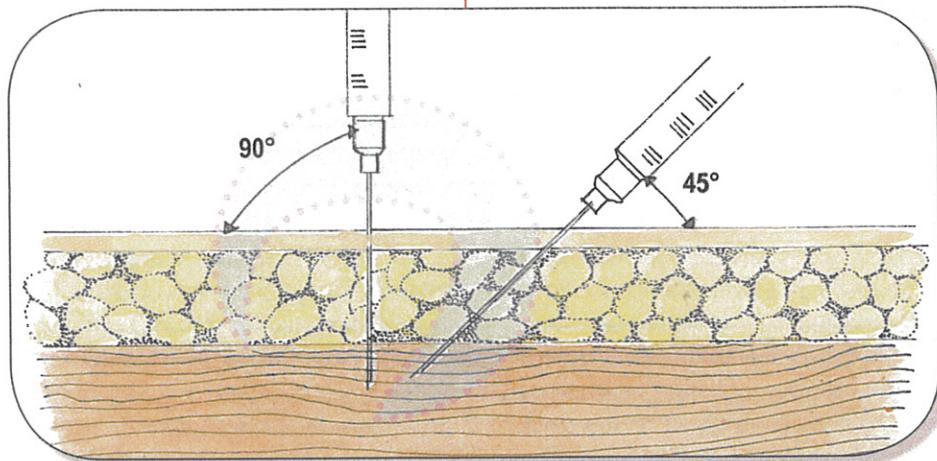
- |  |  |   |
|--|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effettuare il lavaggio sociale delle mani. </li> <li>2. Verificare che nell'area prescelta non vi siano alterazioni della cute e presenza di noduli.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Disinfettare l'area, dal centro verso l'esterno, con movimento a spirale.</li> <li>4. Lasciare asciugare per 30-60 secondi.</li> <li>5. Evitare di toccare la cute dopo avere eseguito l'antisepsi.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Per prevenire le infezioni crociate.</li> <li>2. Per ridurre la percezione del dolore e per favorire il corretto assorbimento del farmaco.</li> <li>4. Allo scopo di favorire l'efficacia del disinfettante.</li> <li>5. Per prevenirne la contaminazione.</li> </ol> |
|--|--|---|

**Attuazione****Motivazione****Esecuzione dell'iniezione**

1. Rimuovere il cappuccio dall'ago.
2. Espellere le bolle d'aria dalla siringa.
3. Afferrare la siringa fra il pollice e l'indice della mano dominante.
4. Tendere la cute del sito con la mano non dominante.
5. Inserire l'ago velocemente, con un angolo di 90°.
6. Stabilizzare la siringa spostando anche la mano non dominante, sul corpo della siringa.
7. Effettuare la manovra di Lesser: aspirare tirando indietro lo stantuffo, con la mano dominante, per 5-10 secondi.
8. Iniettare lentamente, in modo costante, alla velocità di circa 10 secondi per 1 ml.
9. Alcuni autori suggeriscono di aspettare 10 secondi dopo aver iniettato il farmaco, prima di ritirare l'ago.
10. Porre un tampone sulla sede di iniezione, estrarre l'ago e comprimere il sito, delicatamente, per 30 secondi.

3. Come una freccetta.
4. Solo per la sede deltoidea o per la sede del quadricipite femorale è preferibile, per ridurre il dolore del paziente, pizzicare la cute e introdurre l'ago con un angolo di 90°. In caso di ridotta massa muscolare adottare un'angolazione di 45°, per l'inserimento dell'ago.
5. Il rapido inserimento diminuisce il disagio al paziente.

7. Se compare sangue rimuovere l'ago, eliminare la siringa e preparare una nuova iniezione.
8. Per ridurre il disagio al paziente e fornire al farmaco il tempo necessario per espandersi nel tessuto.
9. Per permettere al farmaco di disperdersi nel tessuto muscolare.
10. Le ultime evidenze scientifiche sconsigliano di praticare il massaggio, dopo l'iniezione, in quanto può favorire la risalita del farmaco nel tessuto sottocutaneo.



Inserimento dell'ago nel muscolo con angolazione di 90° e 45°.

**Attività conclusive**

1. Smaltire correttamente i rifiuti.
2. Effettuare il lavaggio sociale delle mani.
3. Registrare, nella documentazione clinica, l'esecuzione della tecnica.

4. Verificare la comparsa di eventuali effetti collaterali e comunicarli al medico. Monitorare il paziente, allo scopo di verificare gli effetti terapeutici del farmaco.

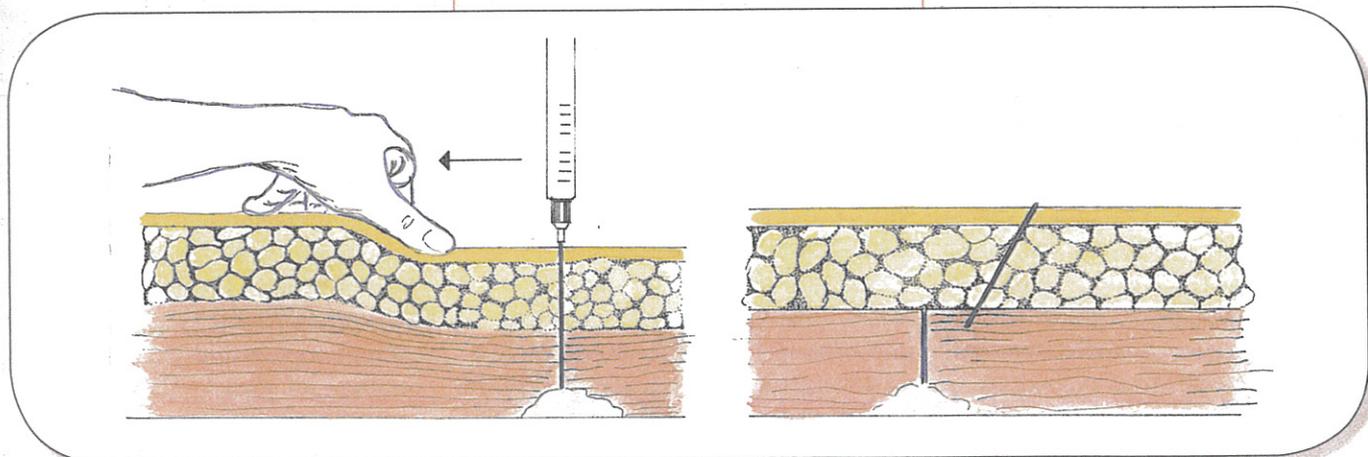
**Variazione alla procedura: tecnica di iniezione a "Z"**

1. Spostare lateralmente e verso il basso l'area dell'iniezione, con il dito medio della mano non dominante.
2. Mantenere la posizione fino alla fine della procedura.
3. Inserire l'ago con un'angolazione di 90°.
4. Sorreggere la base della siringa con il pollice e l'indice della mano non dominante e procedere alla manovra di Lesser.

5. Iniettare lentamente il farmaco.
6. Aspettare 10 secondi.
7. Estrarre l'ago.
8. Rilasciare la cute.
9. Non massaggiare.

Mediante la creazione di un percorso a zig-zag si forma un sigillo sopra al sito di iniezione intramuscolare, questo previene che il farmaco stravasi nel tessuto sottocutaneo, con conseguente disagio per il paziente.

9. Il massaggio può aumentare il disagio provocato dall'iniezione, in quanto il farmaco può refluire nel tessuto sottocutaneo irritandolo.



Inserimento dell'ago con tecnica a "Z".