

Somministrazione Farmaci

Competenze infermieristiche

Somministrazione Farmaci

Le fonti giuridiche

D.M. 739/94

Codice Deontologico

Art. 1, comma 3 punto d.

L'infermiere garantisce la corretta applicazione delle prescrizioni diagnostico-terapeutiche

- Art. 9: L'infermiere, nell'agire professionale, si impegna ad operare con prudenza al fine di non nuocere.

- Art. 22: L'infermiere conosce il progetto diagnostico-terapeutico per le influenze che questo ha sul percorso assistenziale [...]

- Art. 29: [...] concorre a promuovere le migliori condizioni di sicurezza dell'assistito e dei familiari e lo sviluppo della cultura dell'imparare dall'errore. Partecipa alle iniziative per la gestione del rischio clinico.

Somministrazione Farmaci

Possesso di adeguate competenze

- **Tecniche: garantire la corretta somministrazione**
- **Conoscenze scientifiche: farmacologia ad es. principi attivi, modalità di assorbimento ed azione...**
- **Valutazione di efficacia e sorveglianza sugli effetti collaterali o avversi della terapia**
- **Prevenzione delle complicanze**

Somministrazione Farmaci

Gli errori nella somministrazione dei farmaci

Gli errori nella somministrazione dei farmaci Gli errori di terapia sono riconducibili alle diverse fasi in cui si articola il processo di gestione della terapia:

- Prescrizione**
- Preparazione**
- Trascrizione**
- Distribuzione**
- Somministrazione**

Somministrazione Farmaci

Elementi fondamentali della prescrizione medica

La prescrizione dei farmaci è una competenza medica.

Elementi fondamentali di una prescrizione farmacologica:

- Tipo di farmaco: principio attivo
- Dosaggio: es. peso – volume – U.I. – milliequivalenti ...
- Tempi di somministrazione: orario, durata
- Forma farmaceutica: es. fiale, compresse, supposte ...
- Via di somministrazione: es. enterale, parenterale ...
- Firma

Somministrazione Farmaci

Gli errori di preparazione

Dovuti essenzialmente a:

- ☀ **Errata manipolazione del farmaco prima della somministrazione**
- ☀ **Errata diluizione e ricostituzione del farmaco**
- ☀ **Associazione tra farmaci non compatibili**
- ☀ **Utilizzo di farmaci scaduti**

Somministrazione Farmaci

Gli errori di trascrizione/interpretazione

Si verificano quando la prescrizione medica scritta a mano viene erroneamente trascritta nella documentazione infermieristica

Gli errori di distribuzione

Comprendono gli errori che si verificano durante il processo che intercorre tra la preparazione del farmaco e l'arrivo al letto del paziente. Ad esempio errori commessi durante il trasporto dalla farmacia in reparto.

Somministrazione Farmaci

Gli errori di somministrazione

I tipici errori di somministrazione sono riconducibili a:

- Somministrazione di un farmaco al posto di un altro (es. LASA Look Alike – Sound Alike)
- Somministrazione in un tempo $< o >$ del previsto o in un diverso orario
- Somministrazione in una via non prevista

Il processo di somministrazione del farmaco



Somministrazione Farmaci

Concetti preliminari (1)

Farmaco

- Sostanza o composto impiegato nella Prevenzione – Cura – Diagnosi delle malattie

Principio Attivo

- Sostanza dotata di attività farmaceutica

Eccipienti

- Sostanze diverse dal principio attivo che vengono aggiunte allo stesso al fine di stabilizzarlo, legarlo, veicolarlo

Effetto terapeutico

- È l'effetto “atteso” dopo la somministrazione del farmaco

Effetto collaterale

- Reazione nociva non voluta alla dose normale di farmaco

Effetto tossico

- Reazione nociva derivante da un accumulo anomalo o sovradosaggio

Somministrazione Farmaci

Concetti preliminari (2)

La conservazione dei farmaci (1):

“I farmaci devono essere conservati secondo le indicazioni del produttore”

Attenzione a:

- ❖ *Esposizione alla luce*
- ❖ *Umidità*
- ❖ *Temperatura*
- ❖ *Pericolosità del farmaco*

Somministrazione Farmaci

Concetti preliminari (3)

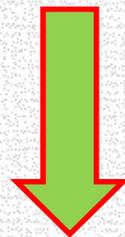
L'armadio farmaceutico: i farmaci vanno ordinati seguendo specifici criteri.

- Specialità**
- Alfabeto**
- Via di somministrazione**
- Data di scadenza**
- Farmaci particolari e pericolosi, attenzione a K – stupefacenti**

Somministrazione Farmaci

Il caso particolare...

L'Ossigeno



Sostanza aeriforme contenuta in bombole (Bianche – ogiva bianca)

- Conservate in luogo fresco e al riparo dai raggi solari
- Fissate al muro con delle apposite cinghie
- Maneggiare con prudenza

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La somministrazione della terapia è un processo complesso che comprende più fasi e che coinvolge più persone, in buona parte è regolamentato da D.Lgs. 24 aprile 2006, n. 219, in attuazione della direttiva 2001/83/CE (e successive direttive di modifica) relativa ad un codice comunitario concernente i medicinali per uso umano, nonché della direttiva 2003/94/CE.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Il processo di terapia include:

- **prescrizione dei farmaci da parte del medico, in cui si distingue una parte decisionale e una parte tecnica;**
- **distribuzione dei farmaci da parte della farmacia alle persone oppure a un reparto ospedaliero;**
- **preparazione del farmaco, in base alle dosi prescritte e le istruzioni d'uso;**
- **somministrazione del farmaco in base alle indicazioni e alle istruzioni d'uso;**
- **controllo e verifica della somministrazione e degli effetti del farmaco (attraverso l'osservazione di segni e sintomi, rilevazione dei parametri vitali, test diagnostici eccetera).**

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Responsabilità infermieristica

- L'infermiere garantisce la corretta applicazione delle procedure terapeutiche (DM 739/94 art.3)
- Approvvigionamento e controllo delle forniture
- Controllo della pulizia e manutenzione dei locali di deposito farmaco
- Controllo del microclima dell'ambiente
- Conservazione e tenuta dei farmaci

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Responsabilità infermieristica

- La somministrazione dei farmaci è una responsabilità infermieristica.
- Gli Infermieri devono sapere quali sono le loro competenze.
- Riconoscere i limiti delle loro conoscenze e abilità.
- Davanti alla legge gli Infermieri sono responsabili delle proprie azioni anche in presenza di precise prescrizioni mediche.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

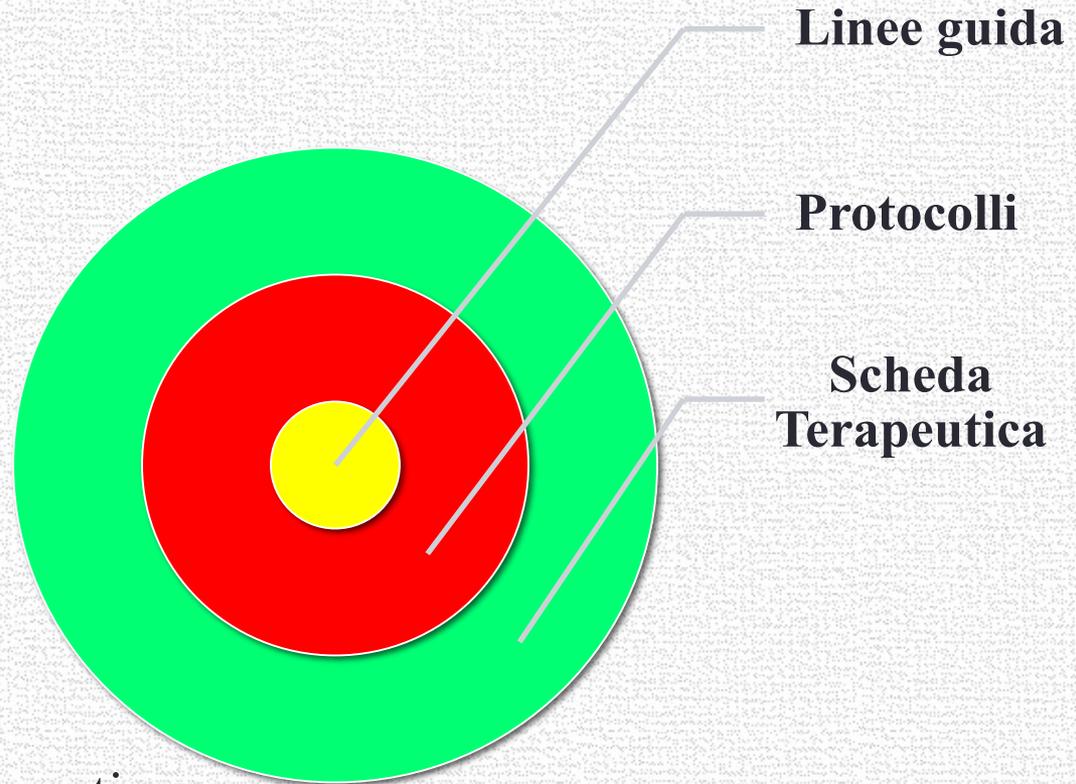
Codice deontologico

Il Codice Deontologico del 2009 specifica che l'infermiere *si impegna a operare con prudenza al fine di non nuocere* (art.9), a tutelare la salute della persona con attività di prevenzione e di cura... (art.6).

Fonda il proprio operato su conoscenze validate e aggiorna saperi e competenze ... (art.11), *ricorre... o presta consulenza*(art.13) ove necessario, *conosce il progetto diagnostico-terapeutico per le influenze che questo ha sul percorso assistenziale e sulla relazione con l'assistito* (art.22), *concorrendo insieme ad altri professionisti a promuovere le migliori condizioni di sicurezza dell'assistito e dei familiari e lo sviluppo della cultura di imparare dall'errore* (art. 29), *riconoscendo che l'interazione fra professionisti e l'integrazione interprofessionale sono modalità fondamentali per far fronte ai bisogni dell'assistito* (art.14).

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

- Prescrizione
- Approvvigionamento
- Conservazione
- Preparazione
- Somministrazione
- Rilevazione di efficacia
- Rilevazione e segnalazione eventi avversi
- Educazione all'autosomm.



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Durante la somministrazione è facile andare incontro a errore. L'errore può verificarsi in una qualsiasi fase del processo di terapia e può determinare un **evento avverso** (*adverse drug event*), cioè un qualsiasi evento indesiderato che si verifica durante una terapia farmacologica, per effetto dell'uso o del non uso di un farmaco.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Gli errori di terapia che coinvolgono più direttamente l'infermiere riguardano:

- l'interpretazione della prescrizione;
- la trascrizione della prescrizione;
- la somministrazione di farmaci non prescritti o sospesi;
- la mancata identificazione del paziente;
- l'anticipo o il posticipo della somministrazione

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

- l'omissione della somministrazione;
- le somministrazioni ripetute;
- la via di somministrazione diversa da quella prescritta;
- il dosaggio;
- la velocità di infusione errata;
- l'uso inadeguato di dispositivi per la somministrazione.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Gli errori da parte degli infermieri hanno in genere un'origine multifattoriale che comprende l'organizzazione e le condizioni di lavoro, l'inesperienza, la distrazione e le interruzioni durante il lavoro stesso.

Le **interruzioni** sono più frequenti quando gli infermieri preparano la terapia in locali *grandi* , *durante la registrazione della somministrazione e tra una somministrazione e l'altra.*

La durata e la frequenza delle interruzioni incidono sulla gravità degli errori.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Ridurre gli errori: l'organizzazione del lavoro

1. Preparare il carrello della terapia prima del giro di somministrazione per evitare il recupero di farmaci mancanti e di lasciare incustodito il carrello.
2. Nel caso di farmaci mancanti, lasciare in sospeso la somministrazione e recuperarli al termine del giro di terapia.
3. Identificare una zona tranquilla mentre si somministra la terapia, come ad esempio l'anticamera delle stanze di degenza.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

1. Ridurre all'indifferibile lo scambio di informazioni con i colleghi e gli altri professionisti durante il giro di terapia.
2. Durante la somministrazione della terapia altri operatori dovrebbero occuparsi di rispondere ai campanelli e alle telefonate.
3. Utilizzare segnali visivi per avvisare che gli infermieri non devono essere interrotti o disturbati durante la somministrazione della terapia.
4. Portare con sé le soluzioni alcoliche portabili per il lavaggio sociale delle mani.

LEGENDA

/-/ = Infusione continua

// = Sospensione + firma medico

FOGLIO

O = Non somministrato

E = Errore

R = Rifiuto Paziente

UNICO

D = Digiuno

A = Assenza

V = Vomito

TERAPIA

N = (Note)

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

CONTENUTI DELLA SCHEDA TERAPEUTICA

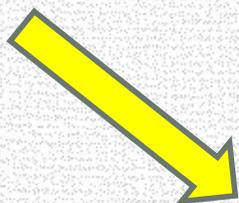
- ❖ Dati identificativi della persona
- ❖ Prescrizione farmacologica
- ❖ Nome del farmaco
- ❖ Dose
- ❖ Via di somministrazione
- ❖ Tempi e modalità di somministrazione
- ❖ Registrazione di avvenuta somministrazione
- ❖ Reazioni
- ❖ Firma di chi prescrive, somministra o sospende la terapia

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

SCHEDA TERAPEUTICA

FUNZIONI

Monitoraggio dell'azione terapeutica



**Riduzione degli errori correlati
alla somministrazione dei farmaci**



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

CASI PARTICOLARI DI PRESCRIZIONE

Prescrizioni secondo protocollo: in alcuni contesti la terapia viene prescritta “ secondo protocollo...”. E’ accettabile a patto che il protocollo, firmato dal medico, venga poi allegato alla cartella clinica. Prescrizioni incomplete: sono così definite quelle a cui seguono delle condizioni: “al bisogno”, “se occorre”, “ se T.C. > di.....”, cioè prescrizioni condizionate al verificarsi di un evento futuro ed incerto. L’infermiere raccogli le informazioni necessarie a determinare se il paziente ha bisogno o meno del farmaco. Non sono accettabili se non contengono nella prescrizione l’intervallo minimo di somministrazione tra due dosi, e/o il dosaggio massimo nelle 24 ore.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Prescrizioni verbali o per via telefonica: quelle verbali, che avvengono in presenza del medico prescrittore possono essere accettate solo in caso d'effettiva urgenza, l'infermiere ripete la prescrizione ad alta voce, possibilmente in presenza di un altro infermiere o medico ed appena possibile si adopera per farla registrare in cartella.

Nel caso di prescrizioni telefoniche, queste non devono essere accettate, a meno che esista un preciso protocollo aziendale che le regolamenti, ed in ogni caso deve essere comunicato dal medico il nome del farmaco e il nome commerciale , l'infermiere lo ripete al medico con la stessa modalità ed appena possibile deve avvenire la registrazione in cartella.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Il caso delle soluzioni contenenti **KCl**

Raccomandazioni ministeriali n. 1/2008, utilizzo delle soluzioni concentrate contenenti **KCl** e altre soluzioni a elevato contenuto di potassio per uso endovenoso

Conservazione

- deve essere limitata esclusivamente alla farmacia, alle aree critiche e ad altre aree assistenziali nelle quali sia richiesto l'uso urgente del farmaco
- le soluzioni devono essere conservate separate da altri farmaci, in armadi ove possibile chiusi e in contenitori che rechino la segnalazione di allarme “diluire prima della somministrazione: mortale se infuso non diluito”
- gli approvvigionamenti devono essere effettuati direttamente dalla farmacia

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Prescrizione

- quando le condizioni cliniche lo consentono, prescrivere formulazioni commerciali già diluite e pronte all'uso
- assicurare la tracciabilità della prescrizione (dose, frequenza e velocità di infusione, firma data e ora, nella documentazione clinica del soggetto)

Preparazione

- laddove non siano disponibili prodotti commerciali già diluiti, le soluzioni devono essere preparate in farmacia, ovvero direttamente nelle unità operative, attenendosi al protocollo aziendale

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Controllo della corretta preparazione e somministrazione

- dovrebbe essere effettuato da un secondo operatore sanitario.
- Il controllo include: l'identificazione del prodotto, la dose, la via di somministrazione, la correttezza del calcolo della diluizione rispetto alla prescrizione data, la miscelazione, la corretta etichettatura del prodotto preparato, l'identità del paziente e la corretta velocità di infusione, la somministrazione dovrebbe essere documentata e firmata

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

ENTERALE

Utilizzo delle vie naturali

- Orale
- Sublinguale
- Rettale

PARENTERALE

Utilizzo della via percutanea

- Endovenosa
- Intramuscolare
- Sottocutanea
- Intradermica

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

TOPICA

Per contatto – azione locale

- Nasale
- Oculare
- Auricolare
- Vaginale
- Cutanea
- Transdermica
- Aerosol

INALATORIA

Respirazione – azione locale e/o sistemica

- Ossigeno
- Aerosol
- Anestetici

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

INTRATECALE

Utilizzo della via percutanea

- ☐ Somministrazione di farmaci nello spazio subaracnoideo

INTRARTICOLARE

Utilizzo della via percutanea

- Somministrazione di farmaci all'interno delle articolazioni.
- Azione a livello locale

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

LA TERAPIA ORALE

Vantaggi

- Semplice
- Sicura
- Non invasiva
- Economica
- Gestibile a domicilio

Svantaggi

- Generalmente a lento assorbimento
- Interferenze con il cibo
- Rischio di inattivazione
- Gusto non sempre gradevole
- Irritazione apparato digerente
- Non utilizzabile in alcune tipologie di pazienti (coma - vomito)

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

LA TERAPIA ORALE

Controindicazioni

- Quando necessaria una rapida azione
- Digiuno obbligato
- Malassorbimento
- Deglutizione inefficace
- Nausea e vomito
- Irritazione della mucosa gastrica

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

LA TERAPIA SUBLINGUALE

Vantaggi

- Rapidità d'ingresso
nel circolo ematico
- by-pass epatico

Svantaggi

- Esigua superficie di assorbimento
- Scomodità (tenere farmaco sotto la lingua)
- Limitato a ridotto fabbisogno
- Limitato a farmaci di sapore gradevole

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

LA TERAPIA RETTALE

Vantaggi

- ❖ Alternativa in caso di nausea – vomito – disturbi gastrici
- ❖ Utilizzabile in paziente incosciente
- ❖ Utilizzabile in ambito pediatrico (bambino non collaborante)

Svantaggi

- Alterazione nell'assorbimento
- Area ridotta di assorbimento
- Alterazioni fisiopatologiche (emorroidi – ragadi – fistole)
- Possibile espulsione del farmaco

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

LA TERAPIA RETTALE

Controindicazioni

- Diarrea
- Patologie retto / anali

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Farmaci per uso interno

Forma solida

- Capsule
- Compresse
- Confetti
- Granuli
- Perle
- Pillole
- Polvere

Forma liquida

- Sciroppo
- Soluzione
- Emulsione
- Sospensione
- Tintura

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Farmaci forma solida (1)

Capsula



Piccolo contenitore cilindrico di gelatina rigida contenente polveri, microgranuli o microcapsule. Generalmente, contengono solo il principio attivo, La liberazione della sostanza dopo l'assunzione è pressoché immediata. A volte le capsule sono trattate per resistere all'attacco dei succhi gastrici e liberare la sostanza nel duodeno in ambiente alcalino. Questo tipo va assolutamente assunto intero.

Compressa



Preparazioni ottenute mediante la compressione della miscela "principio attivo/eccipienti". Possono essere ad azione rapida o ritardata. Possono essere effervescenti o da sciogliere in bocca. Possono essere gastro-resistenti.

Confetto



Comprese con trattamento di gommatura e successiva confettatura a scopo protettivo da agenti atmosferici, sapori e odori sgradevoli. Rende gradevole l'assunzione.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Farmaci forma solida (2)



Perla

Costituita da un involucro di gelatina morbida, di forma sferica, in cui è contenuto il principio attivo sotto forma di sospensione o soluzione.



Pillola

Forma farmaceutica rara, in disuso, è costituita generalmente da un impasto di medicinali utili ad ottenere una forma a cilindretto di consistenza semi solida.



Polvere

È ottenuta generalmente dalla polverizzazione del principio attivo e degli eccipienti. Solitamente si somministra disciolta in acqua.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Farmaci forma liquida (1)



Soluzione

Miscela di sostanze liquido/liquido – solido/liquido



Sciroppo

Soluzione concentrata, densa, generalmente aromatizzata. Impiegata generalmente per facilitarne la somministrazione (gusto gradevole)



Emulsione

Miscuglio di liquidi non mescolabili tra di loro (acqua-olio). Per evitare la separazione vengono aggiunte sostanze emulsionanti. È necessario agitare prima dell'uso.



Sospensione

Preparazione nella quale una sostanza solida ridotta in polvere molto fine è dispersa in un liquido in cui non è solubile.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Farmaci per uso topico (1)

Generalmente utilizzati per ottenere un'azione locale e non sistemica

- Collutorio
- Collirio
- Lozione
- Aerosol
- Pomata
- Unguento
- Crema
- Pasta
- Gel
- Cerotto transdermico
- Ovulo
- Candeletta

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Farmaci per uso topico (2)



Collutorio

Soluzione acquosa diluita, a volte densa o sotto forma di sospensione, utilizzata per curare il cavo orale (gengive, mucose, palato)



Collirio

Preparazione sterile, destinata alla cura degli occhi. È importante una loro corretta gestione per evitare infezioni.

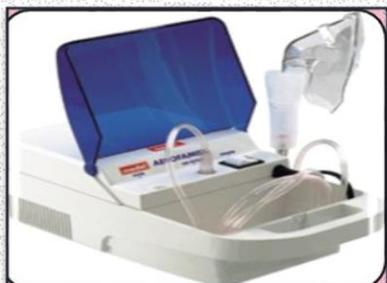


Lozioni

Sostanze medicinali generalmente destinate ad essere frizionate (cuoio capelluto).

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Farmaci per uso topico (3)



Aerosol

Sostanza generalmente liquida destinata ad essere respirata dopo essere stata nebulizzata attraverso un gas (aria ambiente o con aggiunta di ossigeno)



Pomate (definizione generica)

Preparazione in cui il principio attivo è contenuto in un eccipiente adatto.



Unguento

Preparazione con eccipiente totalmente grasso, generalmente utilizzato a scopo emolliente o nutritivo

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Farmaci per uso topico (4)



Crema

Preparazione contenente oli ed acqua in varie %. Consentono un'adeguata evaporazione.



Pasta

Preparazione di elevata consistenza molli e grasse. Spesso usata a scopo protettivo o anti infiammatorio.



Gel

Preparazione poco consistente di sostanze liquide gelificate. Non unge la pelle ed evapora molto velocemente.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Farmaci per uso topico (5)



Cerotto trasdermico

Presidio che applicato a livello cutaneo garantisce livelli costanti di principio attivo nel sangue. Può avere durata variabile nelle 24 ore.



Ovulo

Preparato da introdurre in cavità naturali (vagina) dove esplica azione locale



Candeletta

Preparato in forma cilindrica di diametro 2-4 mm da introdurre in cavità naturali (uretra), svolge azione a livello locale.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

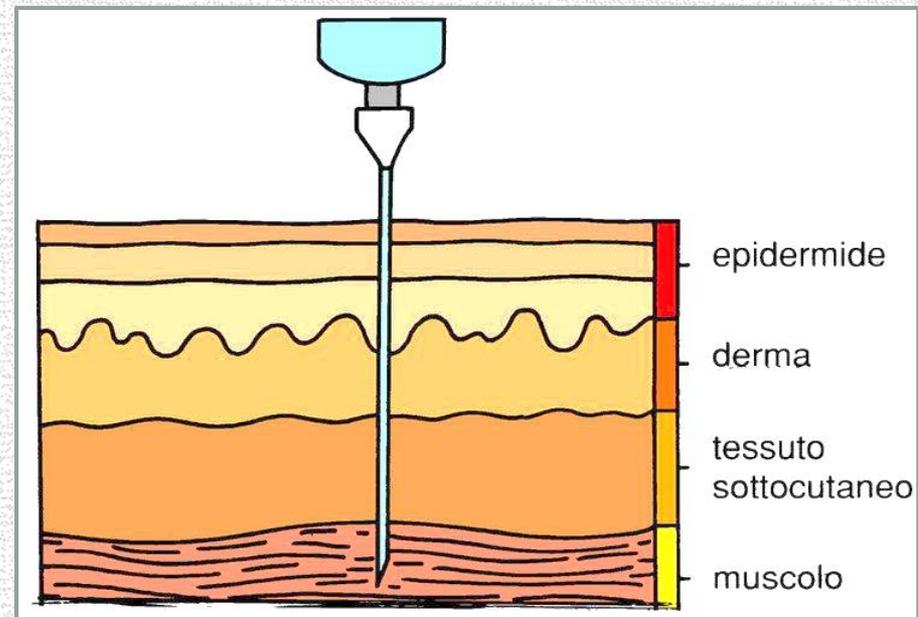
LA TERAPIA PARENTERALE **LA VIA INTRAMUSCOLARE**

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia intramuscolare(1)

Consiste nella somministrazione di un farmaco all'interno di un muscolo. Si utilizza per ottenere un rapido effetto farmacologico.

È necessario
l'utilizzo di una
siringa.



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia intramuscolare

Vantaggi

- Veloce assorbimento
- Alternativa alle altre vie di somministrazione

Svantaggi

- Consente la somministrazione di ridotti volumi di liquido
- Dolore
- Ascesso
- Prurito
- Possibile danno al periostio

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia intramuscolare

Le sedi di somministrazione

- Ventroglutea
- Deltoidea
- Dorsoglutea
- Retto femorale
- Vasto laterale

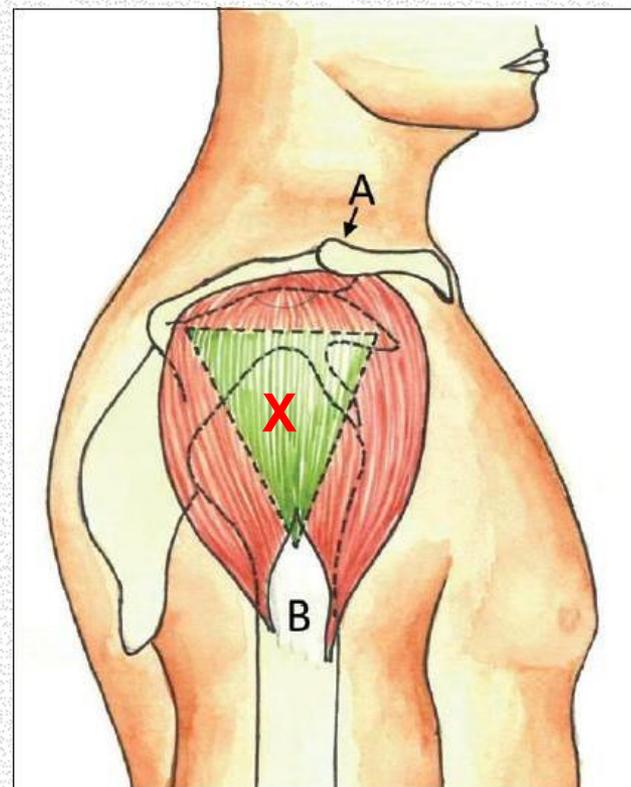
SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia intramuscolare

Deltoidea

Quantità massima

somministrabile 2 ml



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia intramuscolare(4)

Ventroglutea

- Sito Consigliato dalla letteratura per il < n. di complicanze correlate.
- Non presenti grossi vasi o nervi
- Quantità max 5 ml.



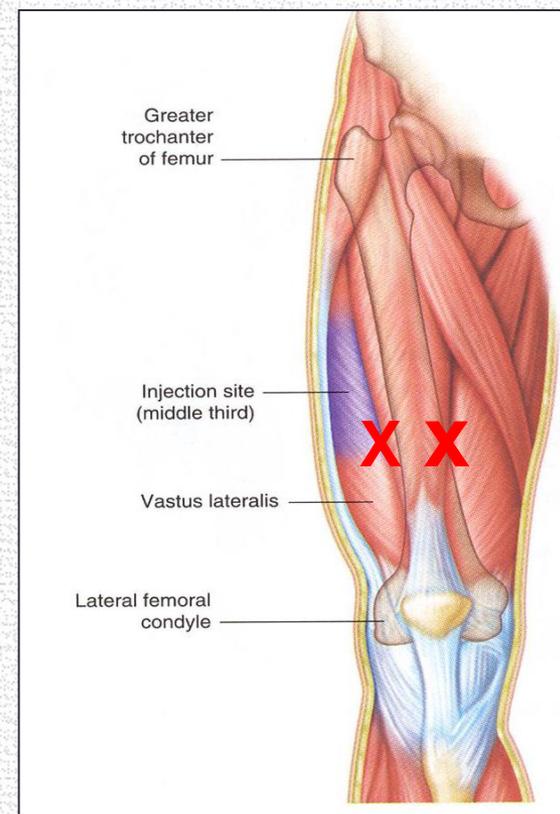
SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia intramuscolare

Retto femorale e Vasto femorale

Sede somministrazione terzo medio

- Non presenti vasi importanti
- Non presenti nervi importanti



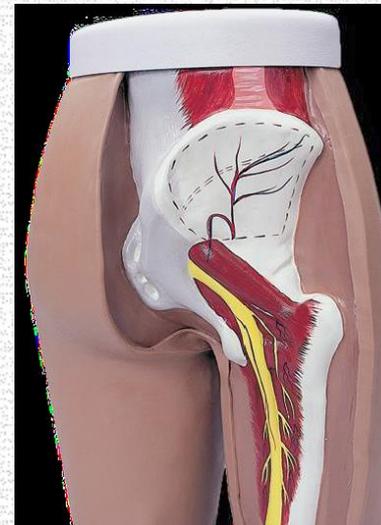
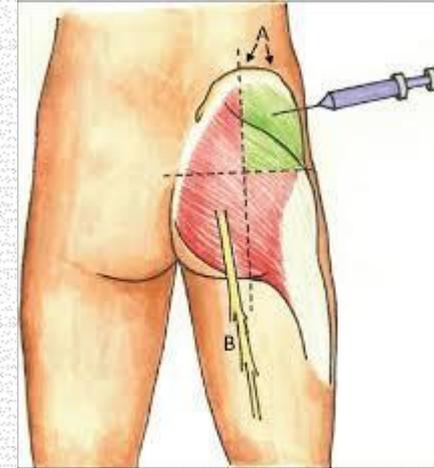
SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia intramuscolare

Dorsoglutea

Sito tradizionale dell'iniezione

□ è il meno consigliato dalla letteratura per l'elevato rischio lesione di vasi e strutture nervose



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

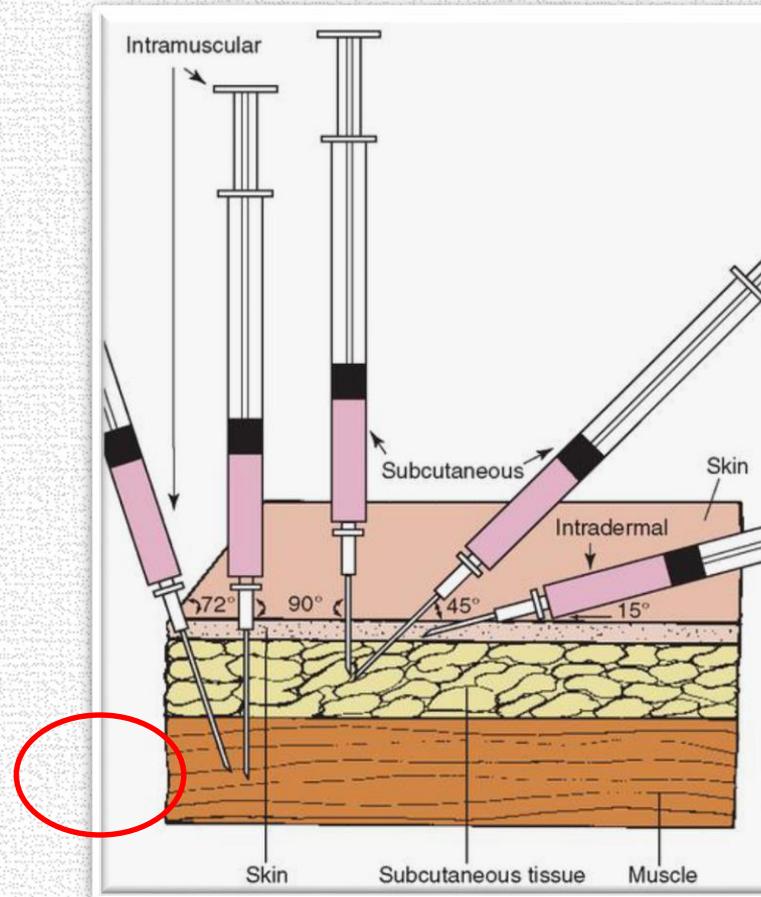
La terapia intramuscolare

Principi generali relativi alla somministrazione

- Antisepsi
- Inclinazione 90° (salvo caratteristiche fisiche)
- Tendere la cute
- Aspirazione
- Quantità massime iniettabili 2-5 ml (sede)

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia intramuscolare



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

LA TERAPIA PARENTERALE

LA VIA SOTTOCUTANEA

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia sottocutanea

Somministrazione di un farmaco nel tessuto sottocutaneo.

Si utilizza per farmaci in cui l'assorbimento deve avvenire più lentamente rispetto alla via intramuscolare

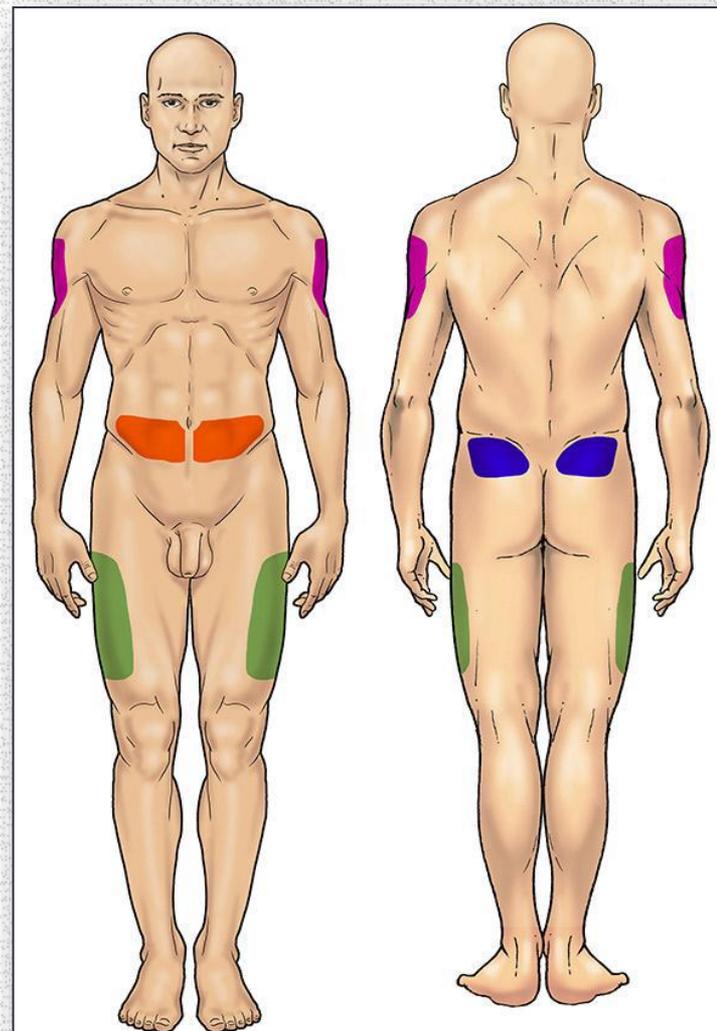
SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia sottocutanea

Zone per la somministrazione

Evitare:

- Prominenze ossee
- Vasi sanguigni
- Nervi
- Flogosi
- Prurito
- Edema
- Cicatrici
- Dolore

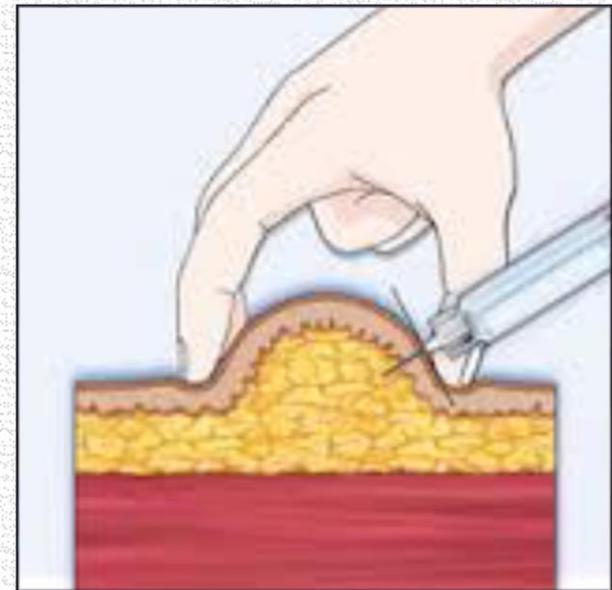


SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia sottocutanea

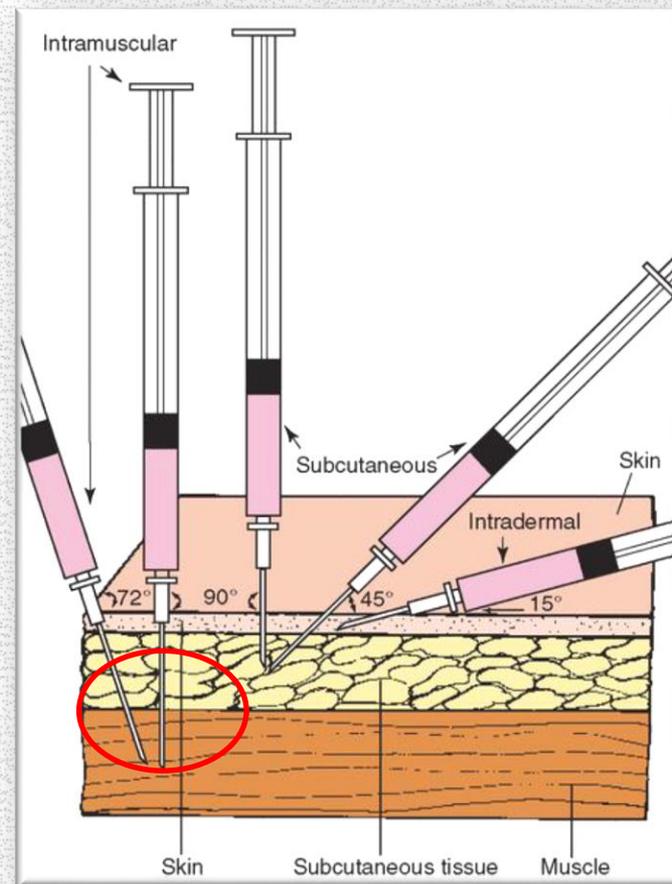
Principi generali relativi alla somministrazione

- Antisepsi
- Inclinazione 90°/45°
- Plica cutanea
- Non deve comparire il “ponfo”
- Utilizzare una mappa di rotazione



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia sottocutanea



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

LA TERAPIA PARENTERALE

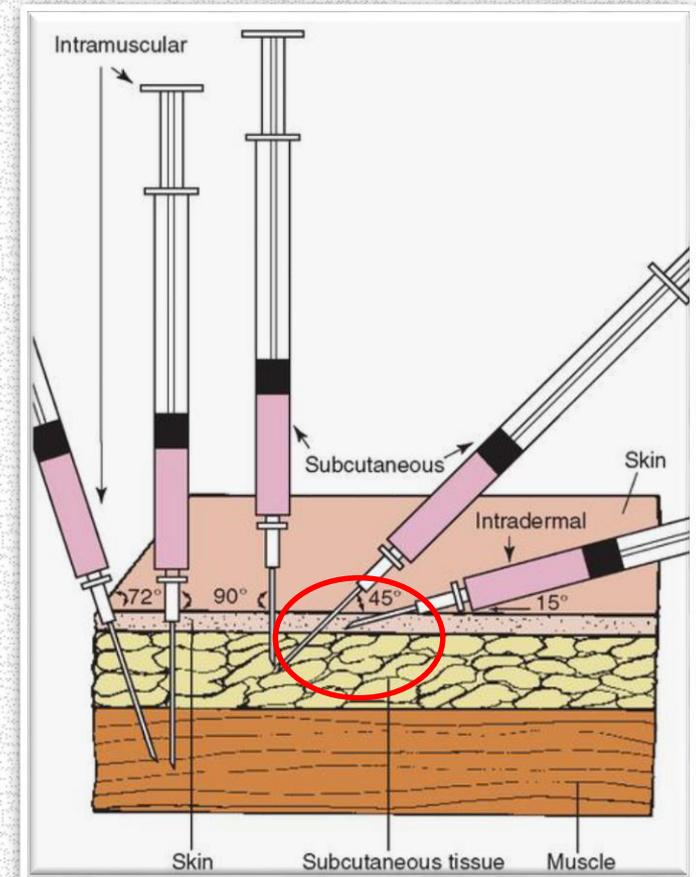
LA VIA INTRADERMICA

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia intradermica

Somministrazione di un farmaco nel derma.

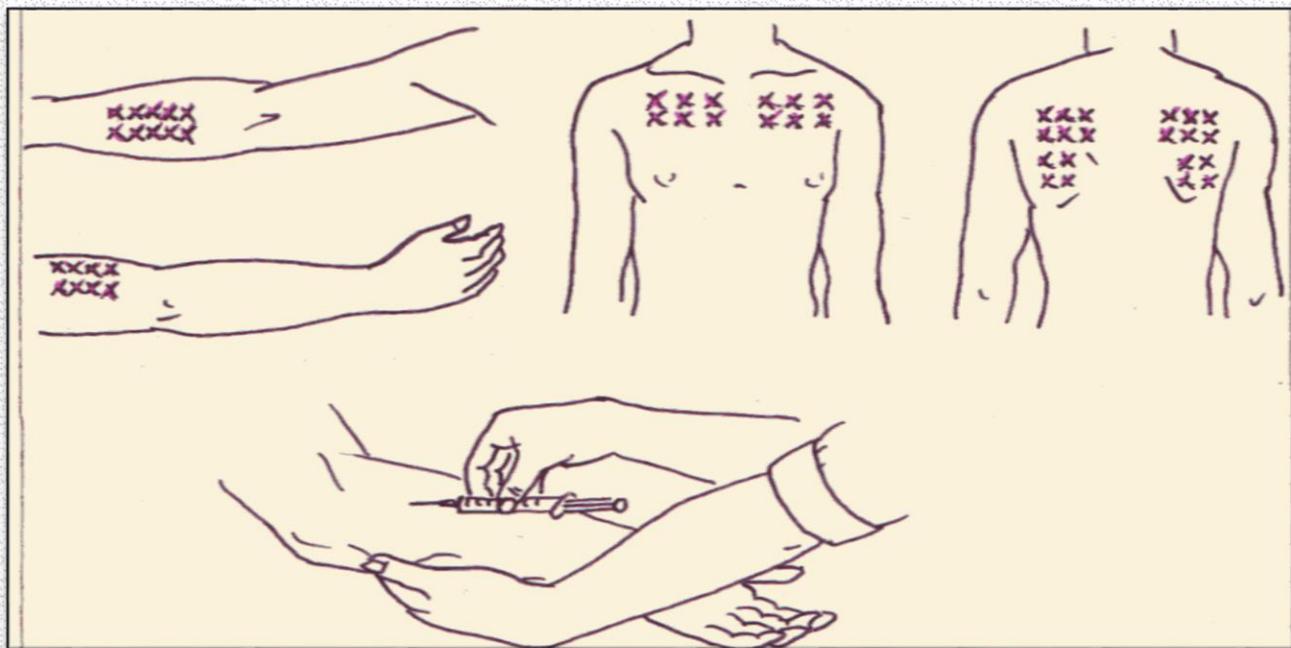
**Prevede un lento
assorbimento.**



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia intradermica

Le sedi di somministrazione



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia intradermica

Principi generali relativi alla somministrazione

- Antisepsi
- Ago rivolto verso l'alto
- Inclinazione ago 10-15°
- Deve comparire il ponfo
- Non necessaria aspirazione
- Quantità modeste di liquido (0.1 ml)



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia intradermica

Evitare:

- Zone irritate, tumefatte, di colore alterato, iperpigmentate o irsutiche

Attenzione

- Cerchiare con matita indelebile
- Controllare segni di reazione
- Controllare reazioni allergiche

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

LA TERAPIA PARENTERALE

LA VIA ENDOVENOSA

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia endovenosa

Somministrazione di un farmaco nel circolo venoso.

Possono essere utilizzati accessi venosi periferici (cvp) o centrali (cvc)

Indicazioni

- Somministrare grandi quantità di liquidi
- Ottenere effetti rapidissimi
- Ottenere un dosaggio ematico costante nel tempo (infusioni continue)
- Utile nelle emergenze - immediato pericolo di vita (emorragia, shock, ustioni gravi)
- Utile in persone che non possono alimentarsi utilizzando la via enterale

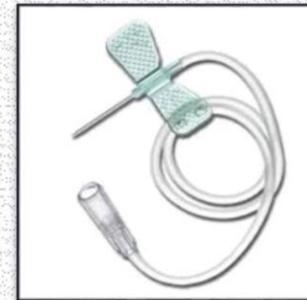
SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La terapia endovenosa

La somministrazione può avvenire attraverso

ACCESSO VENOSO PERIFERICO

Il farmaco viene somministrato in una vena periferica. Generalmente dell'avambraccio.



ACCESSO VENOSO CENTRALE

Il farmaco viene somministrato in una vena centrale.

Generalmente: **giugulare – succlavia – femorale**



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Iniezione endovenosa periferica

Vengono utilizzati due approcci

INIEZIONE ENDOVENOSA DIRETTA (BOLO)

Somministrazione di un farmaco in un'unica iniezione. Breve periodo. Utile catetere venoso periferico o ago butterfly. Siringa o flacone + linea infusionale

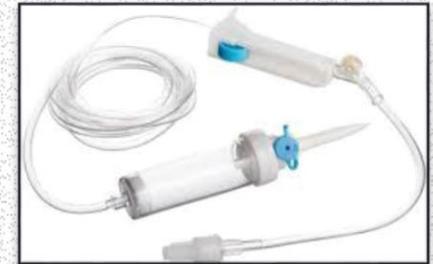
INFUSIONE CONTINUA

Infusione continuata nel tempo. Prevede l'utilizzo di un catetere venoso periferico o centrale. Siringa o Flacone + linea infusionale + presidio somministrazione

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La linea infusioneale

- Deflussore (a)
- Regolatore di flusso (b)
- Rubinetto a tre vie (c)
- Pompa siringa (d)
- Pompa infusioneale (e)

**b****a****c****d****e**

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Iniezione endovenosa periferica

Principi relativi alla somministrazione

- Utilizzare preferibilmente le vene del dorso della mano, dell'avambraccio e della fossa antecubitale.
- Valutare: stato dell'assistito
 - Tipo di soluzione da somministrare
 - Durata della terapia infusioneale
 - Patrimonio venoso dell'utente
 - Abitudini (mancino o destrimano)
 - – eventuale trattamento FKT
 - – livello di collaborazione

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

TERAPIA INALATORIA
AEROSOL TERAPIA

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

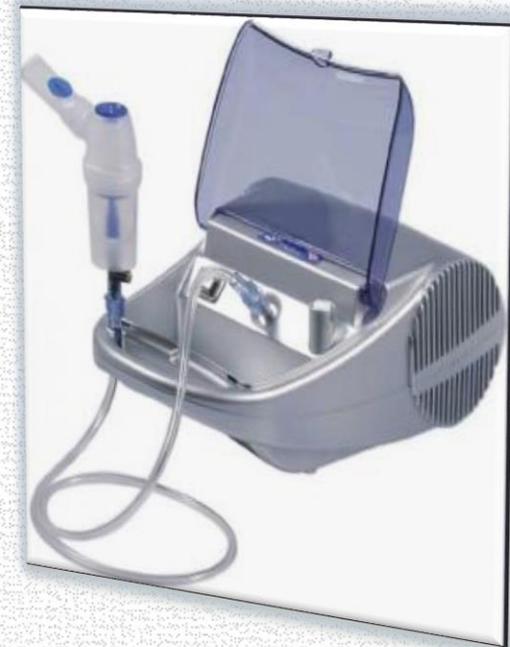
AEROSOL

Sospensione di un liquido (o solido)
in un gas idonea ad essere respirata

Principi



L'inalazione di dosi relativamente piccole di
principio attivo determina una elevata azione
locale con minimizzazione degli effetti
sistemici ed una maggiore rapidità di azione
terapeutica.



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

L'aerosol è una sospensione nell'aria di particelle solide e liquide di sostanze medicamentose e non (per esempio soluzioni saline fisiologiche e ipertoniche). La terapia che ne fa uso viene comunemente definita Aerosolterapia. Il medico prescrive spesso la terapia per via inalatoria e sovente con un nebulizzatore. Si tratta di una terapia che consente di portare il farmaco e le soluzioni saline esattamente dove serve e solo lì.

Inoltre:

Permette il rilascio del farmaco direttamente sull'organo interessato.

Ha un'azione rapida.

Richiede una piccola cooperazione da parte del paziente, per questo indicata nei bambini e negli anziani.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Tanto maggiore è il volume inalato e più lunga la pausa post inspiratoria maggiore è la possibilità di deposizione del farmaco nel polmone



Usare preferibilmente il boccaglio (la mascherina riduce la quantità di farmaco che raggiunge il polmone) escludendo possibilmente la respirazione nasale (se l'azione richiesta è profonda).

L'erogazione della soluzione deve avvenire un periodo ininterrotto di tempo compreso tra i 5 e i 10 minuti (tempo minimo necessario per terminare la sospensione) o secondo prescrizione medica.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

I nebulizzatori, devono rispondere ad alcune condizioni ben conosciute. Senza entrare in tecnicismi eccessivi, è sufficiente sapere che le particelle nebulizzate dall'apparecchio sono in grado di raggiungere e depositarsi a livello delle vie aeree più periferiche (polmoni). Esistono fondamentalmente due tipo di nebulizzatori:

- a compressore/pneumatici
- a ultrasuoni

Gli apparecchi per aerosol a compressore permettono di erogare prodotti sia in soluzione che in sospensione. Sono apparecchi facili da usare, che richiedono una respirazione semplice e normale, senza trattenere il respiro.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Gocce nasali e Gocce auricolari

Le **gocce auricolari** contengono il principio attivo in soluzioni acquose o alcoliche. Contengono un contagocce che permette di calcolare con precisione la dose da somministrare in base all'età del soggetto e all'intensità del disturbo.



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Farmaci ad uso topico in gocce

Le **gocce nasali** sono costituite da soluzioni sterili pronte all'uso, provviste di un contagocce per dosare con precisione il prodotto in base alle singole necessità.

Il flaconcino contagocce è di uso strettamente personale.

Usato da altre persone, anche familiari, potrebbe costituire un veicolo di infezione.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Farmaci ad uso oftalmico

Per l'applicazione nell' occhio, si utilizzano soluzioni o sospensioni contenenti uno o più principi attivi (**colliri e bagni oculari**) e **pomate oftalmiche**.

I colliri e i bagni oculari sono **soluzioni sterili** che agiscono sulla mucosa della congiuntiva. Queste soluzioni vengono in genere fornite in flaconcini contagocce che permettono una posologia precisa e personalizzabile in base alle necessità individuali.

Lo svantaggio può essere che alcuni soggetti, anziani o disabili, possano incontrare difficoltà nel conteggio esatto delle gocce.

È bene non usare colliri usati da altri: ognuno dovrebbe avere il proprio. Quando è possibile è bene usare colliri monodose che garantiscono la massima igiene perché il contenuto viene utilizzato una sola volta e da una sola persona.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

TERAPIA ORALE



- *Schede di terapia*
- *Farmaci prescritti (confezione originale, misurini e contagocce)*
- *Bicchieri monouso*
- *Cucchiaini di diverse dimensioni*
- *Contenitore per riporre cucchiaini, misurini e contagocce*
- *Siringhe monouso, forbici e arcella*



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

AZIONE (1ª parte)



1. *Lavaggio delle mani.*
2. *Preparazione del farmaco e del materiale necessario.*
3. *Informare il paziente e accertarsi della sua identità chiamandolo per nome e cognome.*
4. *Valutare il livello di collaborazione.*
5. *Accertare la prescrizione medica.*
6. *Preparare il farmaco direttamente nella stanza del paziente.*

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

AZIONE (2° parte)

7. *Preparare il farmaco da somministrare.*

Forme liquide:

- *svitare il coperchio e appoggiarlo con la parte interna rivolta verso l'alto;*
- *con il misurino prelevare la dose di farmaco prescritta;*
- *richiudere il flacone;*
- *versare il contenuto del misurino in un bicchiere e riempirlo fino a un terzo con acqua fresca.*

Forme solide:

- *evitare di toccare il farmaco con le mani;*
- *deporre il farmaco in un apposito contenitore o in un quadratino di garza.*



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

AZIONE (3° parte)



8. *Spiegare lo scopo del farmaco al paziente*
9. *Prima della somministrazione del farmaco verificare eventuali accertamenti (pressione arteriosa, glicemia)*
10. *Aiutare il paziente a mettersi in posizione seduta.*
11. *Restare con il paziente fino all'assunzione della terapia.*
12. *Risistemare il paziente nella posizione iniziale.*
13. *Smaltire i rifiuti e riordinare il materiale utilizzato.*
14. *Lavarsi le mani.*
15. *Effettuare le opportune registrazioni.*

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Caratteristiche

Attraverso la somministrazione orale, soltanto una minima parte del farmaco arriva all'assorbimento e al sito d'azione. Citando l'esempio di una compressa, quest'ultima subirà notevoli disgregazioni a partire dalla bocca, per poi proseguire nello **stomaco** e **intestino**. A questo punto quel che resta del farmaco verrà assorbito e trasportato al **fegato**, dove subirà delle metabolizzazioni a causa del primo passaggio epatico. Al termine di tutte queste disgregazioni e metabolizzazioni, si avrà la distribuzione del farmaco nell'organismo. L'insieme di tutti questi fenomeni va a determinare la biodisponibilità del farmaco all'interno del nostro corpo

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La biodisponibilità del farmaco è la frazione di farmaco non degradato che raggiunge la circolazione sistemica ed è in grado di distribuirsi in tutto il corpo.

Portando una comparazione tra via di somministrazione orale ed **endovenosa**, la prima possiede una biodisponibilità nettamente più bassa della seconda, perché il farmaco, prima di giungere nel torrente sanguigno, subisce notevoli modificazioni. Tutto ciò non avviene se il farmaco lo iniettiamo direttamente nel circolo sanguigno (via endovenosa).

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

La **biodisponibilità di un farmaco somministrato per via orale** dipende da diversi fattori, come lo stato funzionale **dell'apparato digerente**, la velocità di transito del farmaco nello stomaco e nell'intestino, l'attività della **flora batterica**, la composizione del farmaco ed infine l'eventuale metabolizzazione del farmaco. Inoltre possono influire sulla biodisponibilità e **assorbimento del farmaco** somministrato per OS fattori come il **pH gastrico** (ipocloridria o ipercloridria), la dissociazione del farmaco, la sua ripartizione olio/acqua e l'irrorazione sanguigna della zona di assorbimento

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Anche gli **alimenti** giocano un ruolo molto importante perché possono aumentare o diminuire la velocità di eliminazione del farmaco. Nel caso di aumentata eliminazione si ha un transito veloce del farmaco nel tratto gastro-intestinale, con una conseguente riduzione dell'assorbimento e minori effetti farmacologici; in presenza di una ridotta eliminazione si ha una permanenza prolungata del medicinale nel nostro organismo, con un effetto terapeutico prolungato nel tempo, ma con la possibilità di insorgenza di effetti collaterali più o meno gravi

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Via di somministrazione sublinguale

Quella **sublinguale** è una via di somministrazione utilizzata per evitare il fenomeno di primo passaggio epatico.

La forma farmaceutica viene bloccata con l'abbassamento della lingua, quindi il rilascio del principio attivo avviene nella regione sublinguale. Il principio attivo contenuto nella forma farmaceutica deve solubilizzarsi molto in fretta, essere attivo a bassi dosaggi e molto liposolubile.

Un esempio classico è costituito dai nitrati che vengono assunti per via sublinguale, per il trattamento dell'**angina**.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

I **vantaggi** della via sublinguale sono: assorbimento rapido; il farmaco raggiunge il circolo generale saltando il filtro epatico (quindi "l'effetto di primo passaggio"); immediato raggiungimento del circolo ematico. Con la via di somministrazione sublinguale si evita la possibile distruzione del farmaco da parte dei **succhi digestivi** si può eliminare il farmaco residuo una volta raggiunto l'effetto;

I principali **svantaggi** della somministrazione sublinguale derivano dall'incertezza nel dosaggio. Non può inoltre essere usata per farmaci che: non sono assorbiti dalla **mucosa orale**; non si sciolgono rapidamente in bocca; abbiano un sapore sgradevole; siano irritanti per la mucosa orale.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Iniezione intradermica

La via intradermica non trova specifiche applicazioni nell'ambito della somministrazione dei farmaci. Il derma, responsabile della robustezza cutanea, è scarsamente percorso da vasi sanguigni con la conseguenza di garantire un lento assorbimento dei liquidi iniettati. Pertanto, questa sede viene utilizzata per l'esecuzione di test allergici, come per esempio la reazione alla tubercolina e terapie desensibilizzanti (si intende una terapia nei confronti dei vari allergeni...)

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Nel derma l'iniezione deve essere eseguita seguendo precise norme:

- ✿ la quantità di liquido somministrabile deve essere al massimo di 1 ml;
- ✿ si deve cerchiare con una penna il punto di inoculazione;
- ✿ si deve evitare di scegliere zone cutanee che presentano lesioni o alterazioni del colorito.

Di norma si utilizzano le stesse siringhe e aghi impiegati nella somministrazione sottocutanea

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Iniezione sottocute

La via sottocutanea prevede che il farmaco venga somministrato, attraverso una siringa, nel tessuto sottocutaneo. E' comunque molto difficile stabilire il punto esatto in cui effettuare la somministrazione, perché dipende dall'inclinazione dell'ago e dal personale che esegue l'operazione.

Con la via sottocutanea si possono raggiungere degli effetti locali (ad esempio un anestetico locale) o sistemici (ad esempio un farmaco che agisca a livello sistemico, come **l'insulina**).

Nella via **sottocutanea**, rispetto alla **via intramuscolare** il volume iniettabile (al max 2 ml.) è nettamente inferiore, l'assorbimento molto più lento ed il dolore più intenso, dato che il tessuto cutaneo possiede molte più terminazioni nocicettive rispetto al **muscolo**.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA



Intramuscolari

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Le soluzioni iniettabili per via intramuscolare, oltre ad essere di tipo acquoso, possono essere anche di tipo oleoso e in questo caso l'assorbimento del principio attivo è rallentato. Questo metodo viene principalmente utilizzato nelle formulazioni **RETARD**, proprio perché rilasciano gradualmente il principio attivo riducendo così anche la frequenza delle somministrazioni.

I **vantaggi** della via intramuscolare sono:

- ❖ affidabilità;
- ❖ precisione;
- ❖ azione rapida.

L'assorbimento è rapido, più che nella via sottocutanea; possono essere somministrati per via intramuscolare farmaci troppo irritanti per la via sottocutanea; l'assorbimento può essere reso più veloce o più lento; ad esempio, è in genere rapido per le soluzioni acquose. Le soluzioni oleose sono invece assorbite più lentamente di quelle acquose.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Gli **svantaggi** potenziali della via intramuscolare sono:

- dolore;
- necrosi tissutale locale;
- lesioni vascolare o nervose;
- contaminazioni batteriche

La velocità di assorbimento dello stesso farmaco può variare notevolmente se si fa variare il flusso ematico locale mediante riscaldamento locale, massaggio o esercizio fisico; la vasocostrizione con farmaci non può essere utilizzata per rallentare l'assorbimento, come invece si può fare nella via sottocutanea; non si usa durante il trattamento con anticoagulanti;

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Siringhe e aghi

Alcuni farmaci vengono venduti in una confezione con una siringa preriempita (quindi già pronta per l'uso), ma la maggior parte sono venduti in fiale e bisogna quindi procurarsi siringhe e aghi adatti.

Per le IM si usano siringhe più capienti e con aghi più lunghi e larghi, per le SC si usano siringhe più piccole con aghi più corti e sottili.

La **capienza della siringa**, espressa in millilitri, dipenderà dalla quantità di liquido che dovete iniettare. E' bene che la siringa sia sempre un po' sovradimensionata, per evitare che lo stantuffo sia quasi completamente fuori, cosa che rende più scomodo fare l'iniezione. Quindi se per esempio dovete iniettare 2cc di liquido, vi conviene usare siringhe da 2,5cc.

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Preparare l'iniezione

- Prima di qualunque operazione, lavarsi bene le mani in modo da mantenere tutto in condizioni di sterilità. In particolare bisogna fare attenzione a non toccare mai l'ago; se l'ago viene a contatto con le mani o con qualunque cosa che non sia il farmaco, toglierlo e sostituirlo con un ago nuovo.
- *Controllare sempre che la confezione del farmaco sia intatta e che il liquido sia limpido e puro; se è torbido o ci sono impurità non va usato.*
- *Non mescolare mai due farmaci diversi nella stessa siringa(a meno che non sia stato espressamente prescritto dal medico.)*

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

- La maggior parte dei farmaci deve essere iniettata subito dopo aver aperto la fiala; *non tenere il liquido esposto all'aria per più tempo di quello strettamente necessario* a preparare l'iniezione.
- In genere i foglietti illustrativi spiegano bene **come preparare il farmaco per l'iniezione**, ma ecco alcune regole di massima.



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Se il farmaco è già pronto per l'uso non c'è da fare altro che aspirare nella siringa la quantità necessaria **VERIFICARE SEMPRE CHE LA QUANTITA' SIA QUELLA PRESCRITTA DAL MEDICO.**

Se il farmaco - come nella maggior parte dei casi - è costituito da due fiale, una che contiene un liquido e l'altra che contiene una polvere, bisogna procedere in questo modo: si aspira con la siringa il liquido, si introduce il liquido nella fiala contenente la polvere, si aspetta qualche secondo **SENZA AGITARE** finché non si miscelano (cosa che spesso avviene istantaneamente) e poi si aspira di nuovo tutto il liquido.

Spesso si possono unire varie polveri a un solo diluente, in modo da ridurre la quantità di liquido da iniettare;

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

In generale *se per preparare l'iniezione si devono miscelare varie polveri con un liquido, o se per prelevare il liquido si deve bucare il tappo di gomma di un flacone, è bene alla fine sostituire l'ago usato per i preparativi con un ago nuovo*, per essere sicuri che l'ago sia sterile e che la punta sia assolutamente intatta (se l'ago si è spuntato l'iniezione sarà più dolorosa!).



SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

Quando si è aspirato nella siringa tutto il farmaco e si è messo l'ago definitivo, prima di fare l'iniezione bisogna **assicurarsi che il liquido non contenga bolle**: tenendo la siringa con l'ago rivolto verso l'alto, guardare se ci sono bollicine e, se ci sono, picchiettare con le dita sulla siringa per farle salire verso l'alto; quindi premere leggermente lo stantuffo per fare uscire tutta l'aria insieme a qualche goccia di liquido (non preoccupatevi se in questo modo un pochino di farmaco va perso, i farmaci da iniettare sono dosati in previsione di questa operazione!).

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

- ❑ **Disinfettare il punto dell'iniezione** e aspettare che il disinfettante si asciughi (se il disinfettante entra insieme all'ago può causare bruciore).
- ❑ **Impugnare la siringa** con la mano dominante come se fosse una penna. Con un colpo leggero e rapido ***inserire l'ago nel muscolo a 90 gradi***. Negli adulti di corporatura normale l'ago va inserito tutto, mentre nei bambini e nelle persone magre non va spinto fino in fondo.
- ❑ **Tirare un pochino indietro lo stantuffo come per aspirare**. Se nella siringa entra del sangue vuol dire che è stata colpita una vena e dunque si rischia di iniettare il farmaco nelle vene; in tal caso bisogna estrarre l'ago, disinfettare il punto di iniezione, buttare la siringa con tutto il contenuto, e ripetere l'iniezione in un altro punto con una nuova siringa e una nuova dose di farmaco

SOMMINISTRAZIONE TERAPIA

- ❑ **Spingere lentamente lo stantuffo** finché non si è iniettato tutto il liquido.
- ❑ **Sfilare l'ago rapidamente** (più velocemente si sfila, meno dolore si sente).
- ❑ **Premere sul punto di iniezione** un *batuffolo di cotone imbevuto di disinfettante* per fermare l'eventuale piccola fuoriuscita di sangue; è normale che esca qualche goccia di sangue se l'ago, nell'entrare o nell'uscire, ha rotto qualche capillare.
- ❑ **Massaggiare con una leggera pressione** la zona per 20-30 secondi per favorire l'assorbimento del farmaco.
- ❑ Al **termine buttare** tutto nel contenitore **ago-box**.