

Somministrazione terapie

Paola Rueca

Centro Medico Chirurgico Veterinario

Terapie

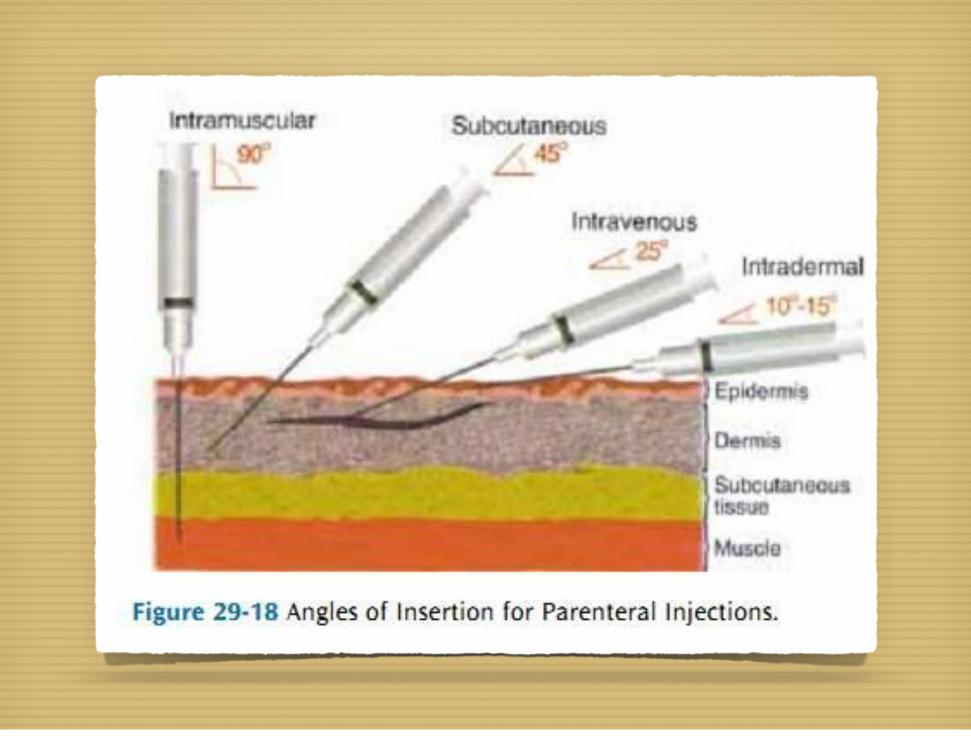
- la somministrazione di terapie può avvenire con svariate modalità
 - ➤ EV (endovenosa)
 - ➤ IM(intramuscolare)
 - SC (sottocutanea)
 - ∼ ID (intradermica)
 - ∼ OS (orale)
 - cutanea
 - intraoculare



La regola delle 5 G

- ~ Paziente giusto
- ~ Farmaco giusto
- ~ Dose giusta
- ~ Via di somministrazione giusta
- Giusta frequenza di somministrazione

- ∼ L'efficacia del farmaco dipende da:
 - Capacità di selezionare la giusta concentrazione per il sito di somministrazione selezionato
 - Mantenimento della concentrazione per il previsto periodo di tempo



Frequenza terapie

- → Die o Sid → una volta al giorno
- ∼ Bid −> due volte al giorno
- → Tid → tre volte al giorno
- ~ Quid → quattro volte ad giorno

Dosaggio

- Il dosaggio dei farmaci viene indicato in mg/kg
- Da ciò si deve arrivare alla dose effettiva da somministrare al paziente
- ➤ In alcuni casi viene espresso in percentuale (es Lidocaina al 2%)

FARMACO	CO DOSE IN MG		PESO		CONCENTRAZIONE FARMACO		DOSE IN ML	
CEFAZOLINA	20 MG	i/KG X	15 KG	/	200MG/ML	=	1,5 ML	
	MG	G/KG X	KG	/	MG/ML	=	ML	
	MG	G/KG X	KG	/	MG/ML	=	ML	
	MG	6/KG X	KG	/	MG/ML	=	ML	
	MG	G/KG X	KG	/	MG/ML	=	ML	
	MG	G/KG X	KG	/	MG/ML	=	ML	
	MG	i/KG X	KG	/	MG/ML	=	ML	
	MO	G/KG X	KG	/	MG/ML	=	ML	
	MO	i/KG X	KG	/	MG/ML	=	ML	
	MO	i/KG X	KG	/	MG/ML	=	ML	
	МО	G/KG X	KG	/	MG/ML	=	ML	

Merke x Re / Mermi - M

MG/KG X KG /MG/ML =ML

Dosaggio in percentuale

Sol. Fisiologica 0,9% \rightarrow 0,900gr/100ml \rightarrow 9mg/ml Sol. Glucosata 5% \rightarrow 5gr/100ml \rightarrow 50mg/ml Lidocaina 2% \rightarrow 2gr/100ml \rightarrow 20mg/ml

Elettroliti

Calcolati in mEq (milliequivalenti)

Liquidi in infusione in gtt

Deflussore std → 20gtt/ml

Deflussore sangue → 15 gtt/ml

Esempio

Deflussore std cn 10kg

20ml/kg/ora

20 x 10 = 200ml/ora

200/60 = 3,33 ml/minuto

3,33 x 20 = **66,66** gtt/minuto

UI Unità Internazionali

- Sono un'unità di misura utilizzata a livello internazionale
- Corrispondono alla quantità di farmaco che provoca un determinato effetto biologico riconosciuto a livello internazionale
- Farmaci più comuni che utilizzano le UI sono *insulina* e *eparine*

Medicinale

- Ogni sostanza o insieme di sostanza presentata come avente proprietà curative o profilattiche
- Sostanze, o insieme di sostanze utilizzate per ripristinare, correggere o modificare funzioni fisiologiche esercitando un'azione farmacologica, immunologica o metabolica o consentendo di stabilire una diagnosi medica
- Sostanza, è ogni materia indipendentemente dall'origine (umana, animale, vegetale, chimica)

Classificazione dei medicinali

- Soggetti a prescrizione medica
- Soggetti a prescrizione da rinnovare ogni volta
- Soggetti a prescrizione speciale
- Soggetti a prescrizione medica limitativa (utilizzabili in ambito medico
- Non soggetti a prescrizione medica

Confezionamento

→ Autorizzazione AIC dell'AIFA

- ► AIFA: agenzia italiana del farmaco istituita dall'articolo 48 comma 3 del DL 30 settembre 2003 convertito con modificazioni dalla legge n. 326 del 24 novembre 2003
- ∼ AIC: autorizzazione all'immissione in commercio
- ➤ Etichettatura: denominazione del medicinale, composizione qualitativa e quantitativa delle sostanze attive, forma farmaceutica, elenco degli eccipienti, modalità di somministrazione, data di scadenza, precauzioni di conservazione, titolare AIC, lotto di produzione, fornitura, prezzo



Il foglietto illustrativo

Art 1. foglio che reca informazioni destinate all'utente e che accompagna il medicinale

- denominazione del medicinale, dosaggio, forma farmaceutica, categoria farmacoterapeutica
- indicazioni terapeutiche
- informazioni da conoscere prima di assumere il medicinale (controindicazioni; appropriate precauzioni d'uso; interazioni con altri medicinali e altre forme di interazione)
- istruzioni necessarie per un uso corretto (posologia, modo e via di somministrazione, frequenza della somministrazione, durata del trattamento, azioni da compiere in caso di dose eccessiva
- descrizione degli effetti indesiderati
- composizione qualitativa completa, in termini di sostanze attive ed eccipienti
- forma farmaceutica e il contenuto in peso, volume o unità posologiche
- **data** di revisione del foglio illustrativo
- elenco eccipienti

- ➤ Farmacocinetica: studia l'assorbimento, la distribuzione, il metabolismo e l'eliminazione dei medicinali dall'organismo
- ➤ Farmacodinamica: studio dell'azione del farmaco sull'organismo e meccanismi di azione attraverso cui gli effetti si manifestano
- Reazioni avverse da farmaci: reazione, nociva e non intenzionale, ad un medicinale impiegato alle dosi previste

Farmacovigilanza

- Obiettivi principali:
 - Raccoglie e valuta ogni informazione utile per la sorveglianza
 - Informatizzazione: rete telematica della farmacosorveglianza
 - Promuove e coordina studi e ricerche
 - Iniziative per promozione segnalazioni spontanee e corretta trasmissione delle informazioni
 - Redige rapporti periodici di aggiornamento sulla sicurezza

Forme farmaceutiche

- ∼ Per bocca (per os)
 - Solidi: compresse, granulari, confetti, capsule
 - Liquidi: sciroppi sospensioni, gocce
- Per uso esterno
 - Solidi: supposte, ovuli, polveri
 - Semisolidi: unguenti, creme, paste, gel

~

Forme farmaceutiche

Per bocca (per os)

Solidi. Compresse, granulari, confetti, capsule

<u>Per uso esterno</u>

Solidi. Supposte, ovuli, polveri

Semisolidi. Unguenti, creme, paste, gel

Liquidi. Colliri, lozioni, aerosol, collettori, clisteri

Per uso parenterale

Soluzioni. Emulsioni (ev), fisiologiche (ev), oleose (im, sc), in acqua bidisjtillata (im), liofilizzati (im, ev)



Attenzione!!!

- Luce, ossigeno, umidità, temperatura
- → Possono alterare i farmaci!!
- → Verificare SEMPRE la data di scadenza
- Controllare sempre le indicazioni di conservazione sulla confezione

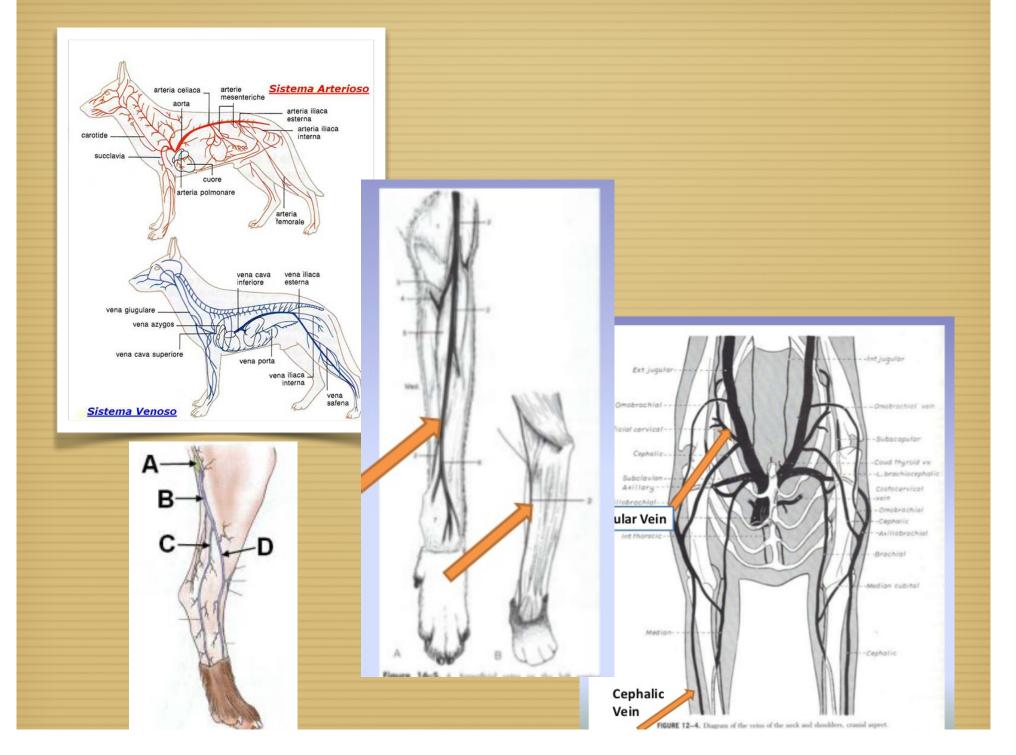


Occorrente per le iniezioni

- Siringa sterile di dimensioni adeguate
- Ago sterile di dimensioni idonee
- ~ Farmaço
- Soluzione disinfettante
- ∼ Tampone di garza

Somministrazione EV

- Solitamente i farmaci si somministrano attraverso una via venosa aperta
- Il tecnico può somministrare farmaci per via EV sotto la supervisione del medico



Precauzioni

- Si deve avere la certezza che la via venosa sia sicura —> spesso i farmaci per via EV sono irritanti per i tessuti
- ∼ Attenzione!! Controllare sempre la composizione delle fiale diluenti. Se il farmaco è per via IM può contenere lidocaina
- Inoculare il farmaco lentamente per evitare reazioni avverse

Pompa per infusione

 È l'apparecchio che gestisce l'infusione dei liquidi

~ Può essere:

Volumetrica peristaltica

- In siringa
- Elastomerica



- Si impostano:
 - Volume da infondere (ml/h)
 - Quantità da infondere
- È evidenziato anche il volume infuso (parziale)
- ➤ È possibile fare un bolo iniziale e continuare poi con l'infusione



- si devono rispettare le regole dell'asepsi
- Eliminare con attenzione l'aria dalla siringa
- Smaltire in maniera adeguata il materiale utilizzato
- I contenitori dei farmaci vanno smaltiti nei rifiuti speciali. Assolutamente no nella raccolta differenziata (vetro o plastica)

Vantaggi

- Rapida somministrazione —>
 assorbimento quasi immediato
- Con le CRI si può mantenere un dosaggio terapeutico continuo e costante nel tempo
- In caso di emergenza somministrazioni in bolo con azione rapida e immediata

- Via di somministrazione privilegiata per alcuni farmaci (es. adrenalina)
- Possibilità di somministrare farmaci che non possono essere assorbiti a livello gastroenterico
- Utilizzata quando il paziente non può assumere nulla per bocca (es. in coma)
- Controllo preciso del dosaggio farmacologico

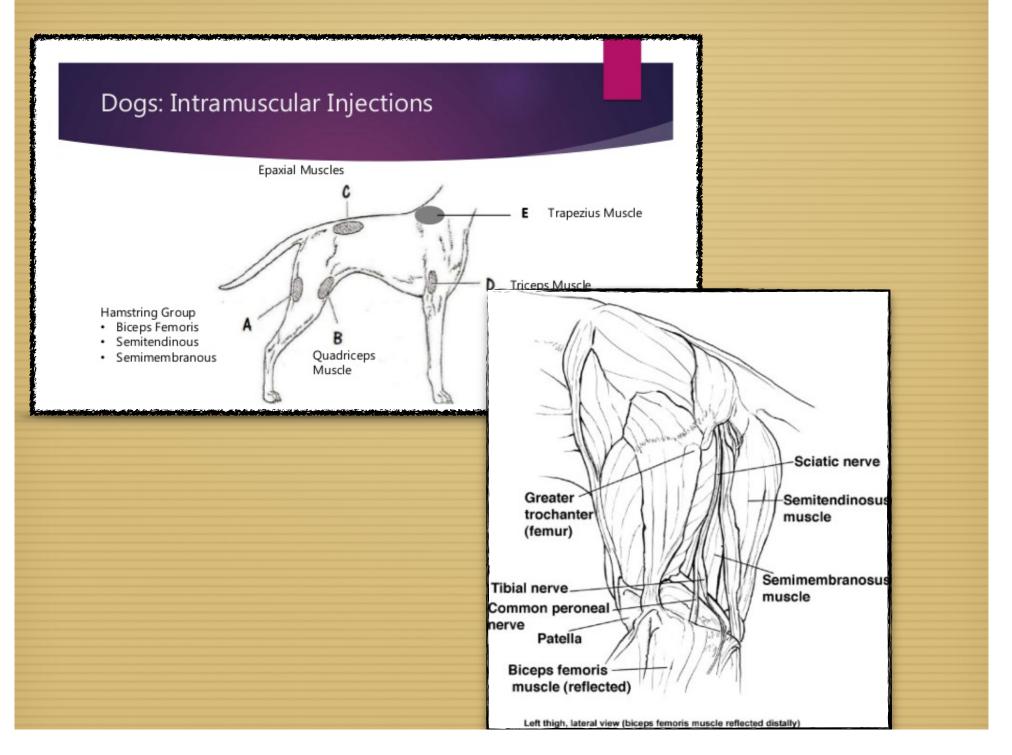
Svantaggi e/o effetti collaterali

- ➤ Flebite —> infiammazione della tonaca intima della vena
 - Meccaníca (movimento dell'accesso vascolare)
 - *Chímíca* —> da iperosmolarità o ph della soluzione
 - Batteríca —> da contaminazione del catetere da Stafilococco

- Stravaso —> fuoriuscita del farmaco/ liquido al di fuori della vena
- Errato posizionamento di cerotti e fasce -> compromissione del circolo locale

Somministrazione IM

- È una delle vie di somministrazione più comuni
- Si possono utilizzare diversi muscoli
- Si deve fare attenzione a strutture importanti quali vasi e/o nervi (es. lo sciatico)
- Si aspira sempre prima di iniettare



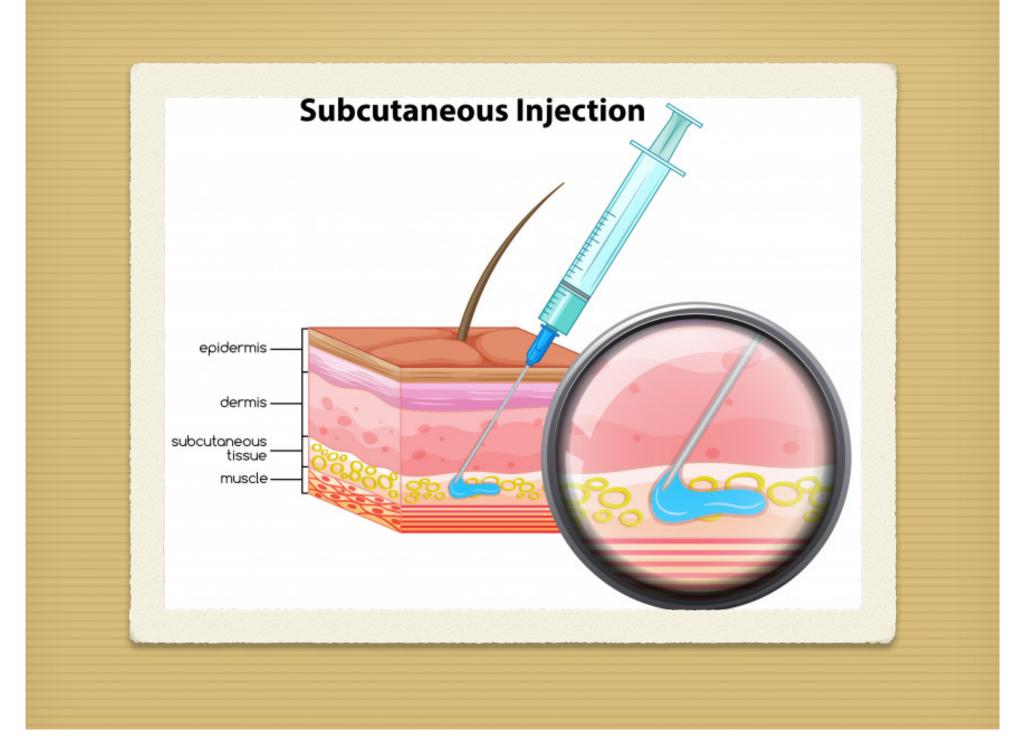
Siti d'elezione

- Quadricipite femorale
- Gruppo muscolare del bicipite femorale (semimembranoso, semitendinoso, gluteo medio)
- Muscoli lombari
- ~ Tricipite brachiale

Procedura

- Si aspira il farmaco dalla fiala o si ricostituisce il farmaco
- Si cambia ago (se si è dovuto bucare un tappo perforabile di un flaconcino
- Si individua l'area in cui fare l'iniezione
- Si inserisce l'ago

- Si aspira mantenendo ferma la siringa
- Se esce sangue si estrae la siringa, si cambia l'ago e si procede nuovamente
- Si inocula il prodotto



Iniezione sottocutanea

- In questo caso il prodotto viene inoculato nello spazio sottocutaneo, tra il derma ed il muscolo sottostante
- La sede di elezione è tra le scapole dove la pelle è particolarmente lasca
- L'assorbimento è più lento rispetto a IM o EV

Iniezione sottocutanea

- Vengono utilizzati aghi di piccolo calibro
- Nel gatto è sospetta la correlazione tra vaccino a livello interscapolare e insorgenza di fibrosarcomi —> cambio sede a livello di un arto

- → È consigliabile sempre
 - cambiare ago dopo aver prelevato il prodotto
 - Aspirare prima di inoculare il prodotto

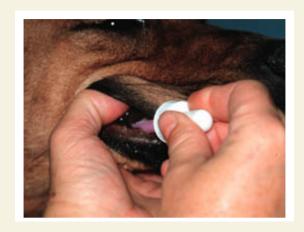
Iniezione intradermica

- È consigliabile tosare la parte per verificare il corretto inserimento dell'ago
- Si deve vedere la formazione del tonfo all'inoculazione del prodotto
- Utilizzata per prove allergiche e anestesia locali

Per Os (per bocca)













Per os

- Molto usata in ambito veterinario
- Lento assorbimento
- ~ Rischi
 - Mancata assunzione
 - Inalazione
- Verificare sempre se vicino o lontano dai pasti

Controindicazioni

- Disfagia
- ~ Rigurgito
- ∼ Vomito
- Ostruzione esofagea
- Alterazione gastroenterica
- Trauma cranico

Tecnica di somministrazione

- Pasticche o capsule
 - Lavarsi le mani
 - → Prendere il farmaco con pollice e indice
 - Inserire il pollice dietro il canino superiore ed accarezzare il palato duro (mantiene la bocca aperta)
 - Inclinare il naso verso l'alto (favorisce il rilasciamento dei muscoli mascellari)

- Con le dita della mano che tiene il farmaco spingere gli incisivi inferiori verso il basso
- Posizionare la pasticca alla base della lingua
- Togliere la mano dalla bocca del paziente
- Mantenere chiusa la bocca e massaggiare la parte ventrale del collo fino all'avvenuta deglutizione
- Registrare la somministrazione sulla scheda

Tecnica di somministrazione

- Soluzioni e sospensioni
 - Prelevare la dose da somministrare con una siringa
 - Con una mano sollevare il labbro del paziente
 - Inserire il cono della siringa (senza ago) nello spazio tra i premolari
 - Lasciare il naso parallelo al terreno o leggermente sollevato per evitare che il liquido vada di traverso

Via inalatoria

- Vaporizzazione:
 - utilizzato per la somministrazione degli anestetici
 - Si arricchisce l'ossigeno di anestetico
- Nebulizzazione:
 - Si somministrano particelle di acqua e farmaco miscelate ad aria o ossigeno

Via topica

- ~ Crema, formula grassa e facile da rimuovere
- ~ *Lozione*, soluzione acquosa che evapora e crea un film ricco di prodotto sulla superficie trattata
- Spray, dispensatore di microparticelle usato nel naso o sulla cute
- Soluzioni topiche, inserite a gocce in naso, occhi o sulla cute

Transdermica

- Unguento, non deve essere toccato a mani nude, insolubili in acqua e difficili da rimuovere. Contengono particelle in grado di penetrare attraverso la cute integra ed entrare nel torrente circolatorio
- Cerotto, permeabili impregnati di farmaco.
 Una volta applicati rilasciano gradualmente il farmaco. Non devono essere toccati a mani nude

Oftalmica

- Utilizzata per lesioni a
 - ~ cornea,
 - congiuntiva,
 - camera anteriore
- Fare attenzione a non traumatizzare la parte
- → Fare particolare attenzione all'igiene

Via nasale

- vi si somministrano gocce che vengono assorbite dalla mucosa nasale
- → Ben tollerata dai cani e meno dai gatti
- Si deve mantenere la testa leggermente inclinata immediatamente dopo la somministrazione per prevenire l'espulsione del farmaco

Via auricolare

- vi si possono applicare liquidi detergenti e/o liquidi terapeutici
- Prima di procedere si deve pulire la parte e verificare che non vi sia lesione timpanica
- Durante la procedura di pulizia si può procedere alla raccolta di materiale da analizzare al microscopio

Via rettale

- → Utilizzata per somministrazione di
 - farmaci in emergenza, es. valium, c'è un rapido assorbimento
 - Clisteri, grazie ai quali si facilita l'evacuazione e si migliora la motilità intestinale
 - ➤ Dose consigliata 10-20 ml/kg

Attenzione!!!

- Quando si applicano pomate, unguenti eccetera si deve prelevare la dose di prodotto in modo da non contaminare la confezione
- Si versa la quantità necessaria su una garza e poi si applica sulla parte