

PROCEDURE HEMS ASSOCIATION

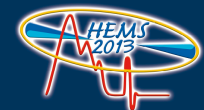
VIE DI SOMMINISTRAZIONE ALTERNATIVE DEI FARMACI

Dott. Andrea Paoli

Dott. Giovanni Cipolotti

19-21 Settembre 2013
Aeroporto Cinquale di Massa

Hems Association
HEMS



Vie di somministrazione

- **INTRANASALE**



- **INTRAOSSEA**



Via Intranasale

- Offre numerosi vantaggi, ed è particolarmente utile in emergenza extra-ospedaliera, nei casi in cui la venipuntura periferica tradizionale non sia velocemente attuabile.
- Il farmaco somministrato per via nasale viene rapidamente assorbito per via **transmucosale** e raggiunge rapidamente livelli terapeutici a livello ematico e cerebrospinale (viene infatti **evitato il passaggio intraepatico** come accade nella somministrazione farmacologica per via venosa).

Indicazioni

crisi convulsive (paz. pediatrico ed adulto): la somministrazione di midazolam per via intranasale è significativamente più vantaggiosa della via rettale;

-dolore acuto: la somministrazione intranasale di oppioidi ha un effetto sovrapponibile a quella endovenosa, l' inizio dell' effetto degli oppiacei (ad es. fentanil) è più lenta nella via intranasale che endovenosa, e questo determina, se si utilizza quest'ultima via, una minor insorgenza di effetti collaterali (ad es. depressione respiratoria)

Indicazioni

sedazione : possono essere utilizzate benzodiazepine (midazolam) o, in caso di dolore e pazienti pediatrici, anche ketamina

overdose da oppiacei : utilizzare naloxone per via intranasale, sempre alla sua formulazione più concentrata

crisi ipoglicemica documentata : somministrare glucagone per via intranasale

Controindicazioni

Controindicazioni relative alla somministrazione intranasale dei farmaci sono il **sanguinamento**, la presenza di **muco** in cospicue quantità e **l'uso di vasocostrittori nasali**.

E' opportuno comunque sottolineare come i farmaci somministrati per via nasale, pur avendo gli stessi effetti della somministrazione endovenosa, rispondono ad un **uso "off label"** del farmaco, e quindi sotto la diretta responsabilità del sanitario che li somministra o che dà indicazione alla somministrazione.

Procedura

Il farmaco deve essere somministrato tramite l'utilizzo del MAD (Mucosal Atomization Device) che va collegato alla siringa e che garantisce una adeguata nebulizzazione del principio attivo



Procedura

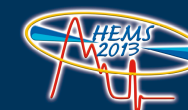
- Prima di utilizzare un farmaco per via intranasale, verificare che le narici siano libere da muco o sangue, che riducono la capacità di assorbimento della mucosa;
 - Somministrare sempre metà dose del farmaco per narice;
 - Non utilizzare più di 1 ml di farmaco per narice; se sono necessari volumi maggiori, attendere alcuni minuti per permettere l'assorbimento della prima dose;
- In caso di effetti clinici inadeguati, attendere 10-15 minuti e quindi somministrare una seconda dose;
 - Tener presente che l'utilizzo di dispositivi tipo il MAD determinano uno "spazio morto" di circa 0,2 ml.

Farmaci e dosaggi per via Intranasale

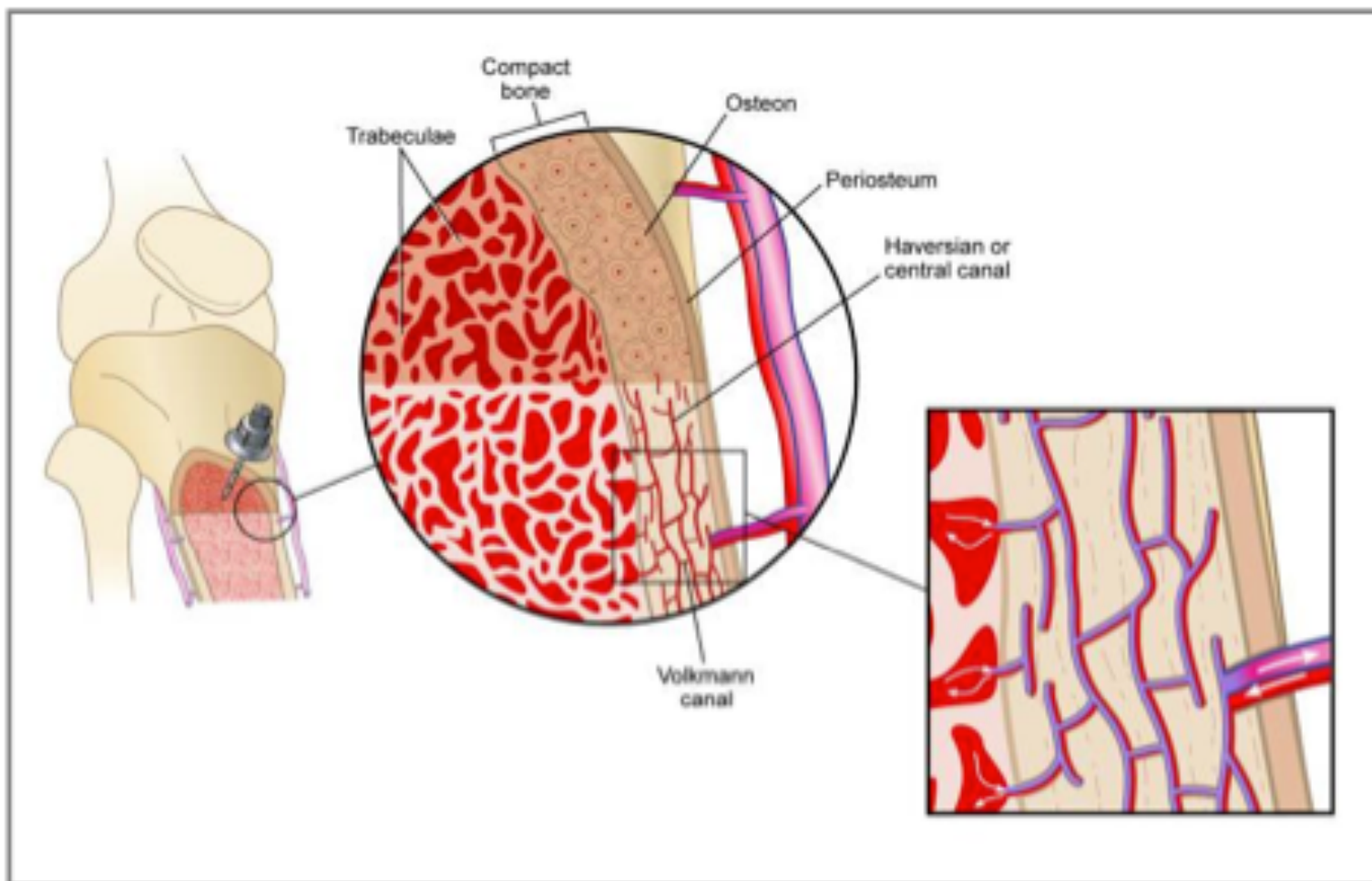
Farmaco	Indicazioni	Dose pediatrica	Dose adulti	Note
Midazolam	Crisi convulsive	Peso in kg x 0.2 mg = dose totale (max 10 mg)	Peso > 50mg = 10 mg (2ml)	La dose totale va divisa per le due narici
Fentanil	Trattamento del dolore acuto	1,5 - 3 mcg/kg	1,5 - 3 mcg/kg	La dose totale va divisa per le due narici
Sufentanil	Trattamento del dolore acuto	0,2 – 1,5 mcg/kg	0,2 – 1,5 mcg/kg	La dose totale va divisa per le due narici
Ketamina	Sedazione e trattamento del dolore acuto	6 – 9 mg/kg	6 – 9 mg/kg	Per procedure chirurgico/ortopediche o sedute TAC/RMN
Naloxone	Overdose da oppiacei		2mg	Usare la forma concentrata 1mg/ml
Flumazenil	Overdose da benzod.	0.01mg/kg ev. ripetibili	0,2 mg ev. ripetibili	
Glucagone	Ipoglicemia documentata		2mg	La dose totale va divisa per le due narici

19-21 Settembre 2013
Aeroporto Cinquale di Massa

Hems Association
HEMS

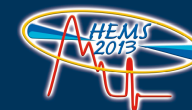


Via Intraossea



19-21 Settembre 2013
Aeroporto Cinquale di Massa

Hems Association
HEMS



Indicazioni

In emergenza, dopo 2 tentativi falliti di incannulazione venosa periferica o dopo 90 secondi , in un paziente con uno tra i seguenti problemi:

- GCS < 9
- Arresto cardiocircolatorio (?)
- Insufficienza respiratoria grave
- Shock
- Stato di male epilettico
- Intossicazione che richiede immediata infusione di un antidoto

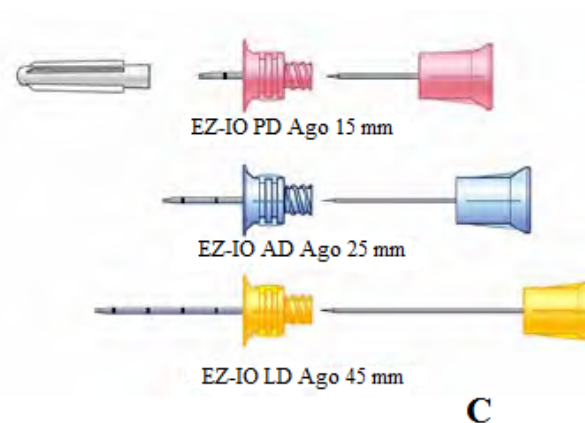
In urgenza:

- Pazienti obesi o tossicodipendenti, dopo ripetuti vani tentativi di accesso venoso periferico.

Controindicazioni

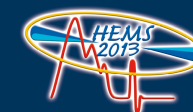
- Paziente con accesso vascolare periferico adeguato o che può essere stabilito in tempi rapidi
- Paziente che non richiede somministrazione di infusioni o farmaci in tempi rapidi
- Frattura delle ossa sede dell' eventuale accesso intraosseo
- Interventi chirurgici noti effettuati nel sito di inserzione dell'ago intraosseo
- Ustione severe o infezione nel sito di inserzione

DISPOSITIVO A TRAPANO



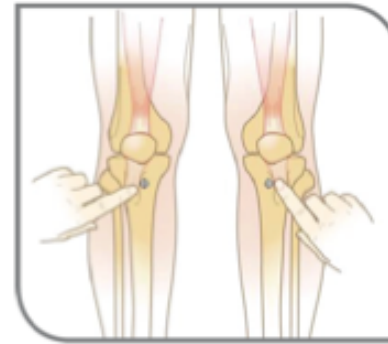
19-21 Settembre 2013
Aeroporto Cinquale di Massa

Hems Association
HEMS



Sedi

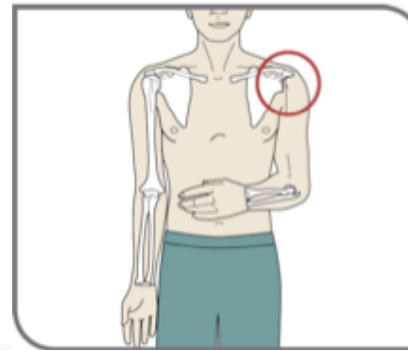
- Tibia prossimale adulto e pediatrico



- Tibia distale adulto e pediatrico



- Omero (solo adulto)

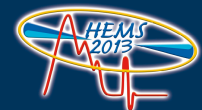


Procedura



19-21 Settembre 2013
Aeroporto Cinquale di Massa

Hems Association
HEMS

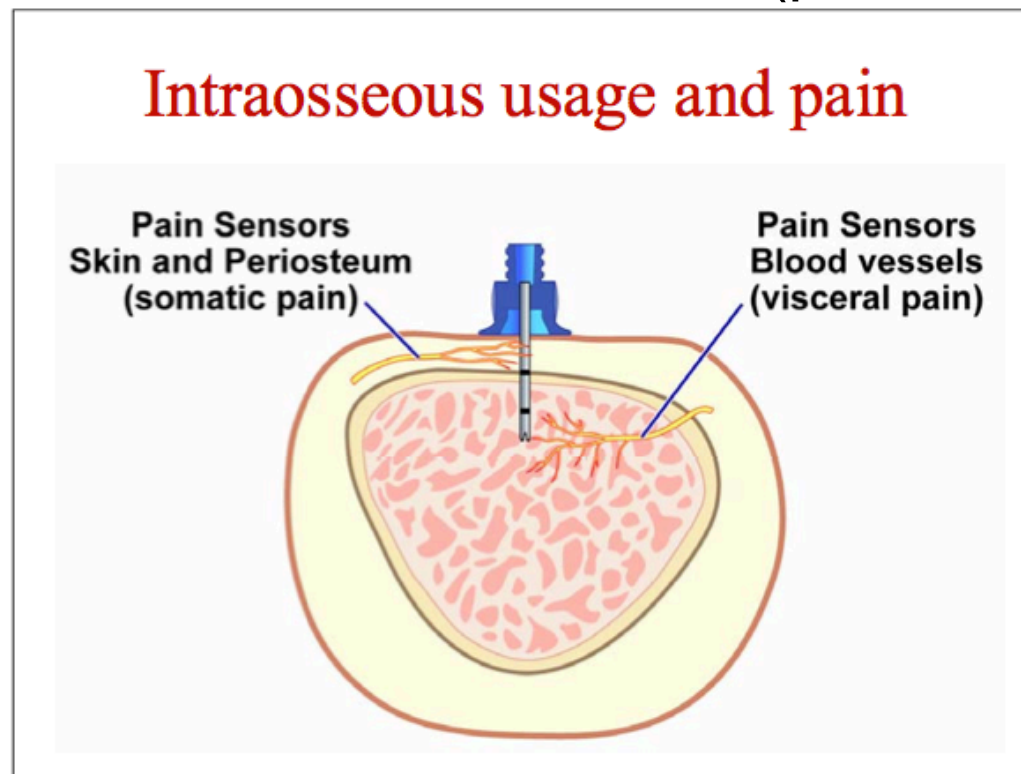


Farmaci e liquidi somministrabili per via IO

<u>Adenosina</u>	<u>Dobutamina</u>	<u>Mannitolo</u>	<u>Thiopental</u>
<u>Alloperidolo</u>	<u>Dopamina</u>	<u>Metilprednisolone</u>	<u>Vasopressina</u>
<u>Aminofillina</u>	<u>Efedrina</u>	<u>Mezzi di contrasto</u>	<u>Vecuronio</u>
<u>Amiodarone</u>	<u>Eparina</u>	<u>Midazolam</u>	<u>Fluidi</u>
<u>Anestetici</u>	<u>Epinefrina</u>	<u>Morfina</u>	<u>Sangue</u>
<u>Antibiotici</u>	<u>Etomidate</u>	<u>Naloxone</u>	<u>Emoderivati</u>
<u>Antitoxins</u>	<u>Fenitoina</u>	<u>Pancuronio</u>	<u>Colloidi</u>
<u>Atracurio Besilato</u>	<u>Fenobarbital</u>	<u>Potassium chloride</u>	<u>Cristalloidi</u>
<u>Atropina</u>	<u>Fentanyl</u>	<u>Prometazina</u>	<u>Ringer lattato</u>
<u>Calcio cloruro</u>	<u>Furosemide</u>	<u>Propranololo</u>	<u>Soluzione</u>
<u>Calcio gluconato</u>	<u>Insulina</u>	<u>Rocuronio</u>	<u>fisiologica</u>
<u>Desametasone</u>	<u>Labetalolo</u>	<u>Sodio bicarbonato</u>	<u>Soluzione</u>
<u>Diazepam</u>	<u>Levarterenolo</u>	<u>Succinilcolina</u>	<u>glucosata</u>
<u>Diazosside</u>	<u>Lidocaina</u>	<u>Solfato di magnesio</u>	
<u>Digossina</u>	<u>Lorazepam</u>	<u>Tiamina</u>	

IMPORTANTE

L'iniziale infusione è molto dolorosa (paziente cosciente)



IMPORTANTE

Utile la somministrazione lenta di 40 mg di lidocaina al 2% (2 ml) nel paziente adulto, e 0,5 mg/kg nel paziente pediatrico prima di somministrare 10 ml di soluzione fisiologica attraverso l'ago. Attendere 60 secondi prima di somministrare fluidi.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



19-21 Settembre 2013
Aeroporto Cinquale di Massa

Hems Association
HEMS

