

Analgo-sedazione in Terapia Intensiva

Raccomandazioni SIAARTI

Dr. Salvatore Murru

Dirigente Medico

Terapia Intensiva osp. MARINO ASL 8



Analgo-sedazione in Terapia Intensiva

Raccomandazioni SIAARTI



— Analgo-sedazione o sedo-analgesia?

— Qual è il punto di partenza:

- ▶ Il dolore ?
- ▶ L'agitazione /ansia?

Analgo-sedazione in Terapia Intensiva

Analgo-sedazione

Blocco cascata neuro endocrina /metabolica

- ▶ Punto di partenza: Il dolore a cui si associa
- ▶ l'agitazione /ansia

prevenzione PTSD

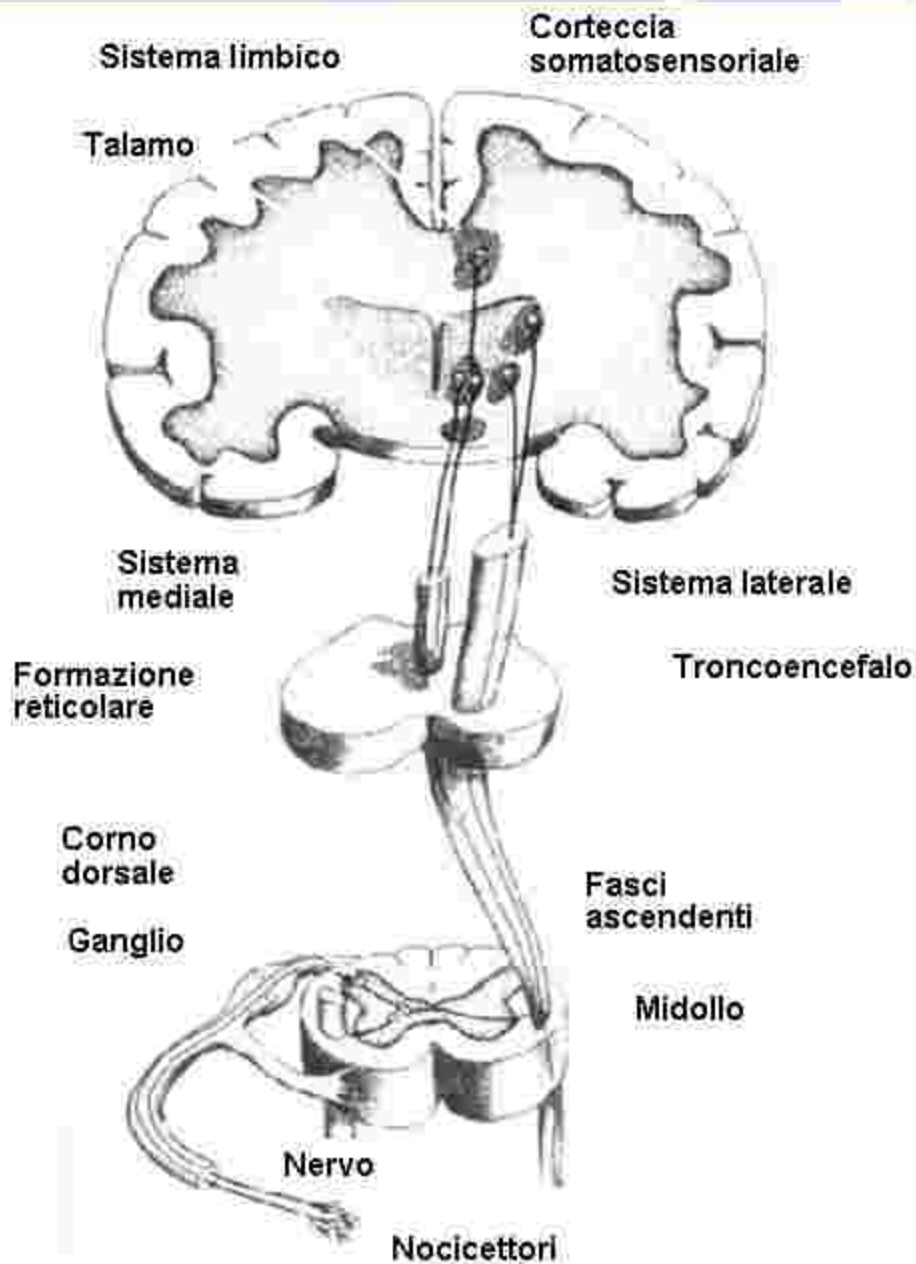
Il "quinto segno vitale"

Il Dipartimento del Veterans Affairs (USA) ha intrapreso una attività di formazione per i medici e gli operatori sanitari per quanto riguarda il problema del dolore, definendolo come "quinto segno vitale"; questo "segno" deve essere routinariamente valutato al pari della pressione arteriosa, **della frequenza cardiaca, della temperatura corporea e del respiro.**

JAMA, 1999;281(11):978

Quando un paziente entra in contatto con un operatore sanitario è necessario che lo si interroghi circa la presenza o meno di dolore ... se è presente un "segno" di dolore questo **deve essere accuratamente registrato nella documentazione clinica e dovrebbe essere considerato al pari di un problema cardiaco acuto ...**

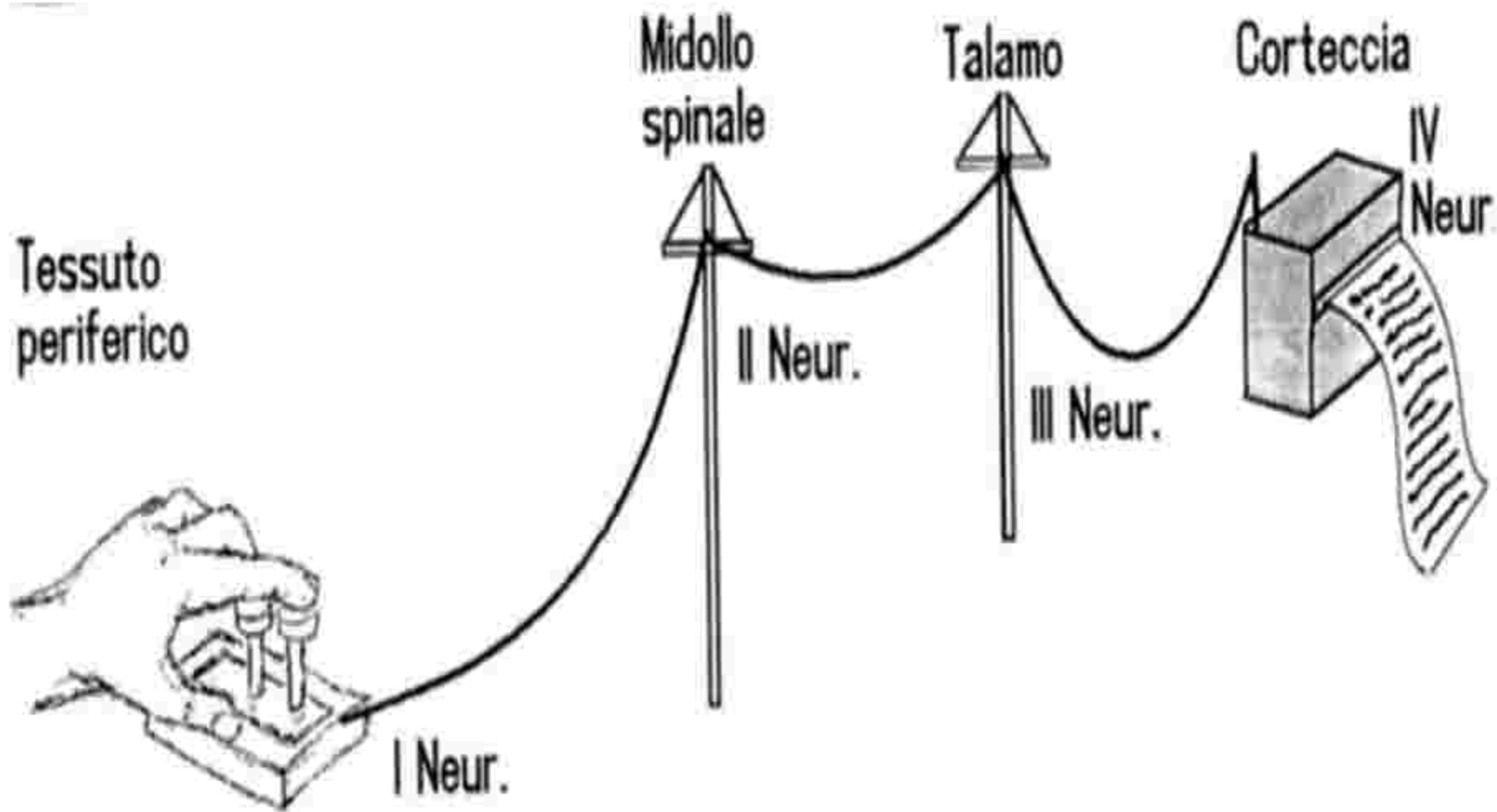
Journal of Gerontology 2001;56:M397-9



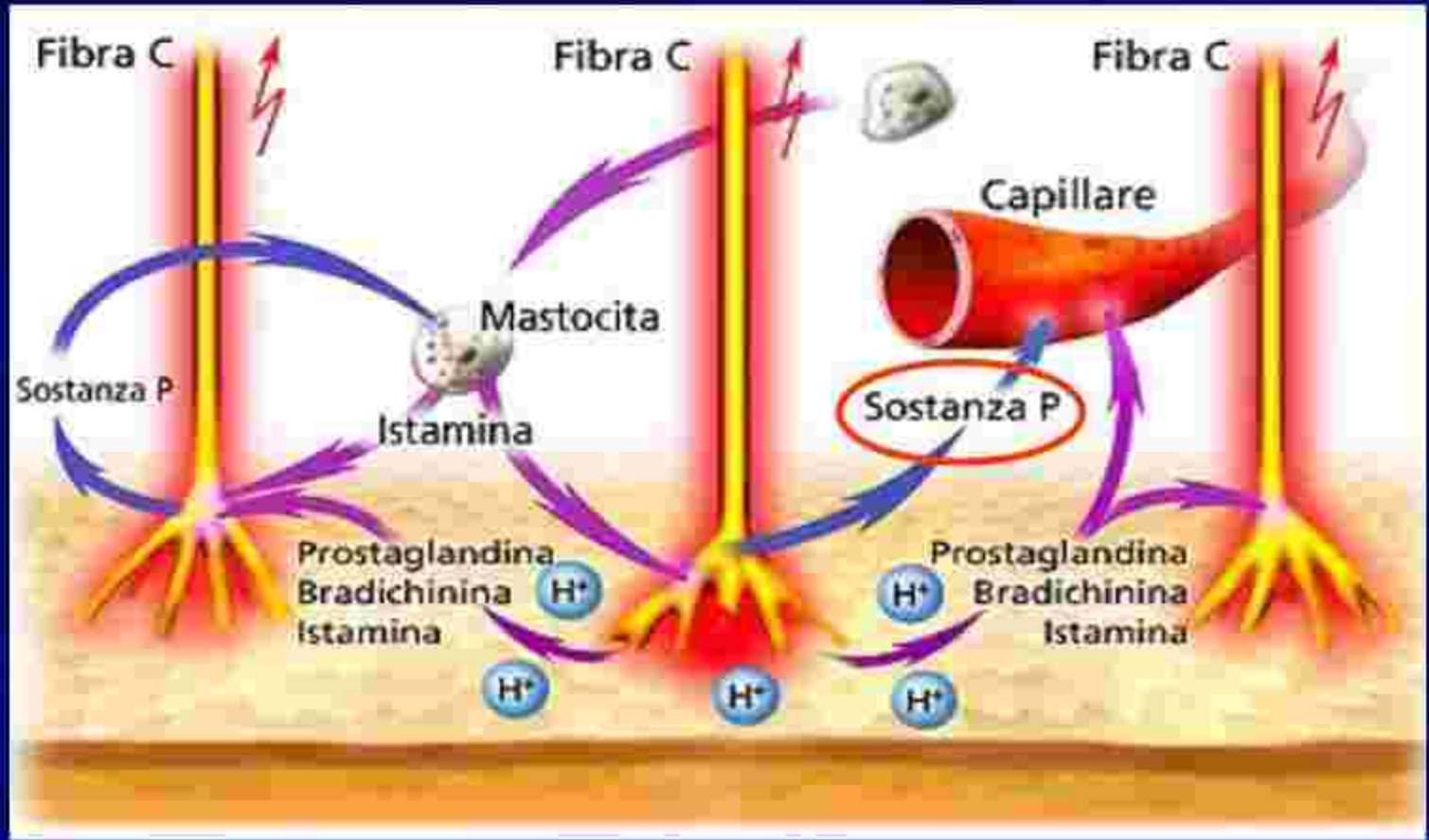
3° Neurone

2° Neurone

1° Neurone



Mediatori algici



EFFETTI AVVERSI DEL DOLORE NON TRATTATO

- **Ritenzione idrica**
- **Ipertensione, tachicardia e tachipnea (acute)**
- **Emozioni negative**
- **Ansia**
- **Depressione**
- **Privazione di sonno**
- **Sofferenza esistenziale**
- **Indebolita risposta immunitaria (< cellule NK)**

IMPARIAMO A MISURARE IL DOLORE

- **così come misuriamo la pressione**
- **così come misuriamo il battito**
- **così come misuriamo la temperatura**

Valutazione dell'intensità del dolore

Metodi di valutazione nel pz. cosciente:

- **valida**
- **affidabile**
- **sensibile**

METODI UNIDIMENSIONALI

Valutazione nel paziente che comunica

SCALE DI INTENSITA'

- ⊕ VAS (scala analogica visiva)
- ⊕ NRS (scala numerica)
- ⊕ VRS (scala verbale)

METODI UNIDIMENSIONALI

Valutazione nel paziente che non comunica

- ⊕ Valutazione variazione parametri fisiologici:
PA ; HR; FR
- ⊕ Presenza di agitazione, lacrimazione, dilatazione pupillare, sudorazione
- ⊕ Valutazione del comportamento: espressione volto, vocalizzazioni, movimenti degli arti e/o del corpo
- ⊕ **Behavioral Pain Scale**

DOLORE DA PROCEDURE DIAGNOSTICHE O TERAPEUTICHE

- ⊕ Esperienza spiacevole dal punto di vista sensitivo ed emozionale che origina dal danno tissutale attuale o potenziale associato a procedure diagnostiche o terapeutiche.

DOLORE DA PROCEDURE DIAGNOSTICHE O TERAPEUTICHE

6.000 pz. in 169 UTI

- ⊕ Mobilizzazione paziente
- ⊕ Inserzione CVC
- ⊕ Rimozione di drenaggio dalla ferita chirurgica
- ⊕ Broncoaspirazione
- ⊕ Rimozione catetere femorale

PERCORSO ASSISTENZIALE

Misuro il dolore



Determino il livello



Tratto



Non tratto



Rivaluto ogni ora!



RACCOMANDAZIONI

E' indispensabile che ogni singola U.O. adotti almeno una scala di valutazione del dolore per il pz. in grado di comunicare e una per il pz. che non può comunicare.

E' indispensabile che la misura del dolore sia riportata nel diario clinico a orari prestabiliti, al pari degli altri parametri vitali, e in occasione delle procedure invasive

Valutazione della Qualità della Sedazione

$$\text{Qualità della sedazione} = \frac{\text{Ore di sedazione adeguata}}{\text{Totale ore di sedazione}} \times 100$$

> 85 %

Metodi di valutazione:

- **Soggettivi: scoring system**
- **Oggettivi: sistemi strumentali di misurazione della sedazione**

METODI SOGGETTIVI

Valutazione profondità della sedazione

SCORING SYSTEM

⊕ RAMSAY Scale

⊕ SAS: Sedation Agitation Scale

⊕ Comfort Scale

METODI OGGETTIVI

Valutazione profondità della sedazione

SISTEMI STRUMENTALI 1.

- ⊕ **Concentrazione plasmatica farmaci**
- ⊕ **Elettromiografia muscolo frontale**
- ⊕ **Contrattilità sfintere esofageo inferiore**
- ⊕ **EEG processato continuo**
- ⊕ **Monitoraggio funzione cerebrale**
- ⊕ **Analizzatore della funzione cerebrale**

METODI OGGETTIVI

Valutazione profondità della sedazione

SISTEMI STRUMENTALI 2.

- ⊕ Analisi "power spectral array"
- ⊕ Acoustic evoked potential (AEP) monitor
- ⊕ Contrattilità sfintere esofageo inferiore
- ⊕ Entropia
- ⊕ Bispectral Index (BIS)

Bispectral Index(BIS)



- **Non invasivo**

- Deriva dal segnale EEG (lobo frontale)
- Segue un Algoritmo
- Range 0 (per assenza di attività cerebrale) -100 (sveglio)

RACCOMANDAZIONI

E' indispensabile che ogni singola U.O. adotti almeno una scala di valutazione della sedazione.

E' indispensabile che la misura del livello di sedazione sia riportata nel diario clinico a orari prestabiliti, al pari degli altri parametri vitali.

Effetti collaterali della sedazione insufficiente e della sedazione eccessiva

Insufficiente sedazione	Eccessiva sedazione
<ul style="list-style-type: none">➤ Aumento stress➤ Agitazione➤ Ipertensione, tachicardia➤ Asincronia con il ventilatore➤ Estubazione accidentale	<ul style="list-style-type: none">■ Coma farmacologico■ Prolungata V.M.■ Immobilità, T.V.P.■ Insulti cerebrali non riconosciuti■ Sviluppo di tolleranza, astinenza■ Aumento dei costi

Considerazioni generali di trattamento



Ricordare che analgesia e sedazione sono due tecniche mediche distinte

Il dosaggio dei farmaci deve essere calibrato individualmente a seconda della risposta clinica e degli effetti collaterali

Il bolo ev. deve essere diluito in 1-2 min. per ridurre gli effetti collaterali

Di solito non occorre realizzare livelli di sedazione tali da compromettere i riflessi di protezione e la funzione respiratoria

Le persone anziane possono andare incontro a scompensi cardiocircolatori e respiratori più facilmente quando si somministrano sedativi/analgesici e richiedono dosaggi più bassi

Farmaci analgesici

ANALGESIA

è l'assenza di sensibilità al dolore o agli stimoli nocicettivi nel paziente cosciente

Fans e Paracetamolo

Il loro utilizzo è riservato ai casi di dolore lieve o moderato o per l'effetto "sparing" in aggiunta agli oppioidi.

Oppiacei

Gli oppiacei endovenosi rappresentano il caposaldo della terapia analgesica nei pazienti con grave patologia traumatica

FANS

Ketorolac

Agisce inibendo la sintesi delle prostaglandine, è un potente analgesico con moderata azione antiinfiammatoria ed antipiretica

Indicazioni terapeutiche: - dolore acuto lieve-moderato o in associazione agli oppiacei nel dolore intenso

Farmacocinetica: emivita plasmatica di 4-6 ore
eliminazione renale per il 90%

Effetti collaterali: gastrolesività, IRA, sanguinamento intestinale. Limitare l'uso a 5 gg

Posologia: 30 mg ev in bolo o diluito in 100 cc di sf. 0,9%

Oppiacei

Tramadol

Posologia: 4-5 mg/kg (dose max 400mg/die da ridurre se IRA o anziani)

Effetti collaterali: nausea, vomito, convulsioni (pz. in terapia con SSI) E' inibitore della ricaptazione della serotonina e della Noradrenalina

Morfina

Posologia: si inizia con boli di 0,05 mg/kg ripetibili valutando l'efficacia e lo stato clinico del paziente

Effetti collaterali principali:

- depressione respiratoria
- ipotensione (per la sua capacità istamino-liberatrice)
- M3 e M6 glucuronide eliminazione renale

Oppiacei

Derivati Fenilpiperidinici

Fentanyl, alfentanil, sufentanil & remifentanyl

Posologia: **remifentanyl** in infusione continua $0,05 \text{ mcg/ kg}^{-1} / \text{min}^{-1}$;
sufentanil in infusione continua $0,2-0,3 \text{ mcg/ kg}^{-1} / \text{h}^{-1}$

Effetti collaterali principali: depressione respiratoria, ipotensione nei boli, bradicardia in infusione continua, rigidità muscolare, depressione immunitaria

CONTEXT SENSITIVE HALF-TIME (CSHT)

Tempo necessario perché la concentrazione plasmatica di un farmaco si riduca della metà, al termine di una infusione tale da mantenere costante la concentrazione plasmatica.

Il CSHT può differire marcatamente dall'emivita di eliminazione ed è, in genere, un indicatore più utile del comportamento di un farmaco in ambito clinico.

Oppiacei più efficaci a medio termine:

Sulfentanil / Remifentanil

FARMACI SEDATIVO/IPNOTICI

Sedazione

Modalità con la quale si induce calma, sonnolenza e tranquillità

Midazolam

È una BDZ a rapido onset: 0,5-5 min e con emivita breve di circa 2 ore, dopo una somministrazione.

Effetti collaterali: depressione respiratoria e ipotensione proporzionalmente alla sua velocità d'infusione, inoltre già dopo un ora d'infusione continua si accumula nei tessuti periferici che lo rilasciano nel plasma al termine dell'infusione.

Posologia: 0,1-0,2 mg/kg con inizio d'azione dopo 90-120 sec.

Propofol

Derivato fenolico, in emulsione lipidica con proprietà sedative ed ipnotiche. Inizio d'azione rapido 30-40 sec. Ed effetto per 10-15 min.

Effetti collaterali: depressione respiratoria ed ipotensione sempre proporzionalmente alla sua velocità d'infusione

Posologia: bolo iniziale di 0,5-1 mg/kg. Non superare la dose di 5 g/kg/h per più di 5 gg. per evitare acidosi lattica.

FARMACI SEDATIVO/IPNOTICI

Propofol

PROPOFOL INFUSION SYNDROME (PRIS)

Per infusioni di propofol a dose >4 mg/kg/h per oltre 48 ore si sviluppa:

Bradycardia acuta refrattaria fino all'asistolia associata a:

Acidosi metabolica, rabdomiolisi, iperlipemia, epatomegalia o steatosi epatica ma vi sono stati casi di PRIS anche in corso di anestesia con propofol.

Predisposizione genetica con inibizione della catena respiratoria mitocondriale o alterazione mitocondriale degli acidi grassi

ECG: segni precoci di PRIS: BBdx (soggetti giovani) con sopraelevazione del ST da V1 a V3 (segno di Mayo)

Fattori predisponenti: giovane età, patologie SNC, catecolamine, glicocorticoidi, ins. somm. carboidrati.

Terapia: emodialisi e emoperfusione con assistenza cardiorespiratoria.

RACCOMANDAZIONI

Si raccomanda per quanto possibile una via venosa dedicata esclusivamente ai farmaci dell'analgo-sedazione, per ridurre il rischio di boli occulti.

E' indispensabile che il regime impostato non venga bruscamente sospeso durante il trasporto del paziente per esami diagnostici o trasferimenti.

Si raccomanda che la scelta dei farmaci, tenendo conto della presumibile durata d'azione (emivita contesto sensibile) si adatti alla durata programmata del regime di analgo-sedazione.

Tolleranza e Astinenza

Sedativi / Oppioidi > 1 settimana

Neuroadattamento o dipendenza fisica

Lorazepam > 35 mg/die

Fentanyl > 5 mg/die



Tolleranza

Astinenza

Svezzamento oppioidi: diminuzione giornaliera dell'infusione continua inizialmente del 20-40% quindi del 10% ogni 12-24 ore, in base alla risposta del pz.

Tolleranza e Astinenza

Stop infusione Remifentanil ≤ 2 h

10% dei pazienti : 3 casi

→
T ≤ 10 min

Tolleranza acuta

rapida astinenza

Delvaux B. et al. "Remifentanil in Intensive care Unit: tolerance and acute withdrawal syndrome after prolonged sedation"

Anesthesiology 2005; 102: 1281-82

RACCOMANDAZIONI

Il potenziale rischio di sviluppare s.d'astinenza dopo oppioidi, benzodepine o propofol, dovrebbe essere considerato se si siano usati dosaggi elevati o per infusioni continue superiori ai 7 gg.

- 1. Non interrompere bruscamente la somministrazione dei farmaci, ma ridurre progressivamente le dosi.**
- 2. Differenziare la diagnosi e il trattamento della sindrome d'astinenza dal delirio.**
- 3. L'alooperidolo è l'agente di 1° scelta per il trattamento del delirio nei pz. in T.I.**

Terapia s. d'astinenza e delirio

s. d'astinenza

- Clonidina : 1 mcg/ kg/h
- Dexmedetomidina
- Metadone

Delirio

- Aloperidolo: 1-2 mg e.v. ogni 4-6 h fino 25 mg/h
- Olanzapina : nel Parkinson , s. QT lungo

Linee guida analgo-sedazione

Analgo-sedazione nel paziente pediatrico

Analgo-sedazione nel paziente neuro-traumatizzato

Analgo-sedazione nel paziente politraumatizzato

Linee guida analgo-sedazione

Analgo-sedazione nel paziente pediatrico

Analgo-sedazione nel paziente neuro-traumatizzato

Analgo-sedazione nel paziente politraumatizzato

Linee guida analgo-sedazione

Dolore nel bambino:

- Questo bambino ha dolore?
- Qual'è l'intensità del dolore?
- Quale il meccanismo che sta alla base?
- Di quali mezzi disponiamo per contrastarlo?

Scale di valutazione : VSA , facce, Comfort Scale

Linee guida analgo-sedazione

Dolore nel bambino:

Farmaci da associare:

- fentanyl 2-3 mcg/kg/h
- morfina 10-30mcg/kg/h
- sulfentanyl 0,20,3 mcg/kg/h
- remifentanyl 0,05-0,25 mcg/kg/h
- propofol 1-3 mg/kg/h (oltre i 10 aa)
- midazolam 0,05-0,15/mg/kg/h
- ketamina 0,02-2 mg/kg/h
- tiopentone sodico 1-3 mg/kg/h (stato male epilettico o ipertensione endocranica maligna)

Linee guida analgo-sedazione

Analgo-sedazione nel paziente pediatrico

Analgo-sedazione nel paziente neuro-traumatizzato

Analgo-sedazione nel paziente politraumatizzato

Analgo-sedazione nel neurotrauma

Obiettivi sedazione pz. con trauma cranico:

- facilitare la ventilazione meccanica (modulazione della PaCO_2)
- terapia dell'ipertensione endocranica (riduzione del CMRO_2)
- trattare le convulsioni
- terapia delle alterazioni neurovegetative
- evitare rialzi incontrollati della pressione sistemica
- eventuale "neuroprotezione"

Linee guida analgo-sedazione

Analgo-sedazione nel paziente pediatrico

Analgo-sedazione nel paziente neuro-traumatizzato

Analgo-sedazione nel paziente politraumatizzato

POLITRAUMA

Malattia multisistemica

✓ Lesioni visceroscheletriche

Dolore

✓ Instabilità

respiratoria

cardiocircolatoria

cerebrale

Dolore nel trauma

Tempo

- **Dolore in emergenza**
- **Dolore alla guarigione**
- **Dolore in riabilitazione**

Tipo

- **Continuo**
- **Incidente (dal movimento o da procedure mediche)**

Dolore neuropatico

Definizione

Per dolore neuropatico si intende una categoria di sindromi dolorose, piuttosto che un singolo problema o disturbo, che insorgono per una disfunzione del sistema nervoso.

Si manifesta giorni o settimane dopo il trauma e spesso si trasforma in dolore cronico persistente.

Analgo-sedazione nel politrauma

Analgesia in fase acuta o d'emergenza

➤ Oppioidi e.v. dopo titolazione si passa all'infusione continua es:

remifentanil in infusione continua $0,05 \text{ mcg/ kg}^{-1} / \text{min}^{-1}$;

➤ A buona risoluzione del dolore: Analgesia controllata dal paziente, se sveglio e collaborante

Analgo-sedazione nel politrauma

Analgesia in fase di guarigione

- Se il paziente è cosciente e collaborante:
Analgesia controllata dal paziente con dosi aggiuntive nel dolore incidente su infusione basale continua
- Tecniche loco regionali (NO se aPTT < 65% PLT < 65.000/mm³):
epidurale continua, blocchi periferici, blocco paravertebrale toracico nelle fratture costali multiple

Conclusioni

Nel "Clinical Round" del paziente:

- Valutare sempre la presenza, l'entità e l'adeguatezza del trattamento del dolore
- La necessità nel mantenere la sedazione

Nelle procedure mediche o infermieristiche:

- programmare adeguato piano di analgo sedazione

Conclusioni

Principi di "buona assistenza":

- rotazione dei metodi di sedazione,
- riconoscimento PRIS,
- evitare tolleranza e astinenza,
- valutare la possibilità all'uso di tecniche locoregionali
- valutare l'uso di cure palliative

Questions, Comments, Concerns ?

