

TRATTAMENTO DEL DOLORE POSTOPERATORIO

SITUAZIONE ALGICA MAGGIORE

Analgesia	PERIDURALE CONTINUA OPPURE PERINERVOSO CONTINUO + AD ORARI FISSI OPPURE ENDOVENOSO CONTINUO* + AD ORARI FISSI
-----------	--

* in mancanza di un catetere peridurale o perinervoso

SITUAZIONE ALGICA MEDIA

Analgesia	ENDOVENOSO CONTINUO + AD ORARI FISSI
-----------	---

SITUAZIONE ALGICA MINORE

Analgesia	ENDOVENOSO AD ORARI FISSI OPPURE PER OS AD ORARI FISSI
-----------	--

SITUAZIONE ALGICA MAGGIORE

A) SCHEMA PERIDURALE CONTINUA

SCHEMA PERIDURALE <u>Esempio 1</u> sufentanil (0.5 mcg/ml) + ropivacaina* 0.15 %	
Velocità d'infusione	5-7-10 ml / ora

* Nella scheda tecnica è specificato il periodo max di infusione fino a 72 ore della sola ropivacaina. Numerosi studi confermano l'utilizzo della ropivacaina in associazione al sufentanil per un periodo max di infusione fino a 72 ore.

SCHEMA PERIDURALE <u>Esempio 2</u> sufentanil (0.5 mcg/ml) + levobupivacaina** 0.1%	
Velocità d'infusione	5-7-10 ml / ora

** Nella scheda tecnica **non** è mai specificato il periodo max di infusione, ma solo la "dose max raccomandata nelle 24 ore di 400 mg. Per il trattamento del dolore postoperatorio la dose non dovrebbe superare i 18.75 mg/ora". Esistono tuttavia pubblicazioni che ne riportano l'impiego per periodi di tempo superiori alle 24 ore.

SCHEMA PERIDURALE <u>Esempio 3</u> sufentanil (0.5 mcg/ml) + bupivacaina*** 0.1%	
Velocità d'infusione	5-7-10 ml / ora

*** Nella scheda tecnica del prodotto attualmente acquistato non è mai specificato l'impiego per infusione peridurale continua.

SCHEMA PERIDURALE <u>Esempio 4</u> ropivacaina* 0.2% o levobupivacaina** 0.125% o bupivacaina*** 0.1%	
Velocità d'infusione	5-7-10 ml / ora

**ESEMPI DI DILUIZIONI PER LA PREPARAZIONE
 DI SISTEMI ELASTOMERICI INFUSIONALI**

SCHEMA PERIDURALE <u>Esempio 1</u> sufentanil (0.5 mcg/ml) + ropivacaina* 0.15 %	
Velocità d'infusione 5-7-10 ml / ora	Elastomero da 250 ml
Soluzione fisiologica 100 ml Ropivacaina (10mg/ml) 30 ml + Ropivacaina (7,5 mg/ml) 10 ml = TOT 40 ml = 375 mg Sufentanil (50 mcg/ml) 2,5 ml = 125 mcg Soluzione fisiologica 110 ml	

SCHEMA PERIDURALE <u>Esempio 2</u> sufentanil (0.5 mcg/ml) + levobupivacaina** 0.1%	
Velocità d'infusione 5-7-10 ml / ora	Elastomero da 250 ml
Soluzione fisiologica 100 ml Levobupivacaina (5mg/ml) 50 ml = 250 mg Sufentanil (50 mcg/ml) 2,5 ml = 125 mcg Soluzione fisiologica 100 ml	

SCHEMA PERIDURALE <u>Esempio 3</u> sufentanil (0.5 mcg/ml) + bupivacaina*** 0.1%	
Velocità d'infusione 5-7-10 ml / ora	Elastomero da 250 ml
Soluzione fisiologica 100 ml Bupivacaina (5 mg/ml) 50 ml = 250 mg Sufentanil (50 mcg/ml) 2,5 ml = 125 mcg Soluzione fisiologica 100 ml	

In tutti gli esempi alternativamente al sufentanil è possibile impiegare **morfina** alla concentrazione di 20-30 mcg/ml. L'utilizzo del **fentanil**, attraverso tale via di somministrazione, pur rappresentando pratica estremamente diffusa ed universalmente accettata, si deve considerare a tutt'oggi in Italia **off-label**. Per l'utilizzo di tale farmaco off label (uso diffuso e sistematico), si rinvia a quanto riportato al paragrafo 2 "Fasi di sviluppo della linea guida" della Linea Guida Interaziendale "Gestione del dolore acuto post- operatorio nel paziente adulto".

B) SCHEMA PERINERVOSO CONTINUO + SCHEMA ENDOVENOSO A ORARI FISSI

SCHEMA PERINERVOSO CONTINUO <u>Esempio 1</u>	
ropivacaina 0.2 %*	
Velocità d'infusione	5-10 ml / ora

* Nella scheda tecnica è specificato il periodo max di infusione per questa via fino a 72 ore. Esistono tuttavia numerose pubblicazioni che ne riportano l'impiego per periodi di tempo superiori.

SCHEMA PERINERVOSO CONTINUO <u>Esempio 2</u>	
levobupivacaina 0.125 %**	
Velocità d'infusione	5-10 ml / ora

** Nella scheda tecnica **non** è mai specificato il periodo max di infusione, ma solo la...*"dose max raccomandata nelle 24 ore di 400 mg. Per il trattamento del dolore postoperatorio la dose non dovrebbe superare i 18.75 mg/ora"*. Esistono tuttavia pubblicazioni che ne riportano l'impiego per periodi di tempo superiori alle 24 ore.



SCHEMA ENDOVENOSO AD ORARI FISSI	
Esempio	
paracetamolo	1 g e.v. x 3-4/die

OPPURE

ketoprofene	100 mg in 100 ml di SF in 30 min. x 2/die
-------------	---

OPPURE

SCHEMA PER OS A ORARI FISSI	
Dove risulti possibile la somministrazione orale	
Ossicodone CR	10 mg x 2/die oppure 5 mg x 2/die (in base alle indicazioni della scheda tecnica)

C) SCHEMA ENDOVENOSO CONTINUO + SCHEMA ENDOVENOSO A ORARI FISSI

SCHEMA ENDOVENOSO CONTINUO Esempio tramadolo 4 mg/ml + ketoprofene 4 mg/ml	
tramadolo 400 mg + ketoprofene 400 mg in 100 ml di Soluzione fisiologica	
Velocità d'infusione	2 ml / ora
Durata infusione	fino a 48 ore



SCHEMA ENDOVENOSO AD ORARI FISSI Esempio	
paracetamolo	1 g e.v. x 3-4/die

La profilassi antiemetica

La profilassi si può effettuare con **droperidolo** (es. 0.5 – 1 mg e.v.) o **metoclopramide**, (es. 10 mg in 100 ml di SF) o **ondansetron** (es. 4 mg per via e.v.).
I suddetti farmaci sono eventualmente ripetibili (vedi paragrafo 6.6 della linea guida).

SITUAZIONE ALGICA MEDIA

A) SCHEMA ENDOVENOSO CONTINUO + SCHEMA ENDOVENOSO AD ORARI FISSI

SCHEMA ENDOVENOSO CONTINUO	
Esempio tramadolo 4 mg/ml + ketoprofene 4 mg/ml	
tramadolo 400 mg + ketoprofene 400 mg in 100 ml di Soluzione fisiologica	
Velocità d'infusione	2 ml / ora
Durata infusione	fino a 48 ore



SCHEMA ENDOVENOSO AD ORARI FISSI	
Esempio	
paracetamolo	1 g e.v. x 3-4/die

La profilassi antiemetica.

La profilassi si può effettuare con **droperidolo** (es. 0.5 – 1 mg e.v.) o **metoclopramide**, (es. 10 mg in 100 ml di SF) o **ondansetron** (es. 4 mg per via e.v.).
I suddetti farmaci sono eventualmente ripetibili (vedi paragrafo 6.6 della linea guida).

SITUAZIONE ALGICA MINORE

A) SCHEMA ENDOVENOSO AD ORARI FISSI

SCHEMA ENDOVENOSO AD ORARI FISSI	
Esempi	
a) paracetamolo	1 g e.v. in 15 min* x 3-4/die
oppure	
b) ketoprofene	100 mg in 100 ml di SF in 30 min. x 2/die
oppure	
c) tramadolo	100 mg in 100 ml di SF in 40-45 min** x 3-4/die
N.B. possibile e sinergica l'associazione dei 3 principi attivi	

* somministrazioni più lente ne riducono l'efficacia

** somministrazioni più rapide possono causare nausea e/o vomito

oppure

B) SCHEMA PER OS AD ORARI FISSI

SCHEMA PER OS AD ORARI FISSI	
Esempi	
a) paracetamolo	1 g x 3/die
oppure	
b) ketorolac	10 mg x 3-4/die
oppure	
c) tramadolo	fino a 20 gtt x 3/die
N.B. possibile e sinergica l'associazione dei 3 principi attivi	

TERAPIA RESCUE

In generale è razionale associare un farmaco (o più farmaci) con diverso meccanismo d'azione rispetto al farmaco già somministrato di base:

es. **SI** all'associazione FANS + paracetamolo o FANS + oppioide o FANS + paracetamolo + oppioide; **NO** all'associazione FANS + FANS o oppioide + oppioide anche se si tratta di principi attivi diversi

SITUAZIONE ALGICA MAGGIORE

Se analgesia peridurale:

- somministrazione di anestetico locale epidurale ad opera dell'anestesista oppure
- somministrazione analgesico endovenoso (si veda **terapia per situazioni algiche minori** farmaco **a)** o **b)** o **c)**)

Se analgesia perinervosa continua + ad orari fissi:

somministrazione di anestetico locale perinervoso ad opera dell'anestesista oppure

- se nello schema ev ad orari fissi impiego **paracetamolo**, utilizzare **ketoprofene** o **tramadolo** per os (possibile e sinergica l'associazione dei 2 principi attivi);
- se nello schema ev ad orari fissi impiego **ketoprofene**, utilizzare **paracetamolo** o **tramadolo** per os (possibile e sinergica l'associazione dei 2 principi attivi)

Se analgesia endovenosa continua + ad orari fissi:

- la miscela antalgica prevista include già tutte le possibili alternative farmacologiche, ma viene utilizzato un oppioide minore ed a dosaggi non massimali. Si può pertanto potenziare l'effetto antalgico del cocktail aumentando il dosaggio dello stesso oppioide mediante somministrazione di ulteriori 50-100 mg di **tramadolo** in 100 ml di SF in 40-45 min od utilizzare un oppioide maggiore es. **morfina** 1-2 mg e.v. ripetibili ogni 8-10 min, valutando frequenza respiratoria e grado di sedazione del paziente

SITUAZIONE ALGICA MEDIA

- la miscela antalgica prevista include già tutte le possibili alternative farmacologiche, ma viene utilizzato un oppioide minore ed a dosaggi non massimali. Si può pertanto potenziare l'effetto antalgico del cocktail aumentando il dosaggio dello stesso oppioide mediante somministrazione di ulteriori 50-100 mg di **tramadolo** in 100 ml di SF in 40-45 min od utilizzare un oppioide maggiore es. **morfina** 1-2 mg e.v. ripetibili ogni 8-10 min, valutando frequenza respiratoria e grado di sedazione del paziente

SITUAZIONE ALGICA MINORE

- somministrazione del farmaco **a)** o **b)** o **c)** ancora non utilizzato, come indicato nel corrispondente schema

TERAPIA SUCCESSIVA ALLE PRIME 48 ORE

Vale sempre il principio generale per cui è razionale associare un farmaco (o più farmaci) con diverso meccanismo d'azione rispetto al farmaco già somministrato di base:

es. **SI** all'associazione FANS + paracetamolo o FANS + oppioide o anche FANS + paracetamolo + oppioide;

NO all'associazione FANS + FANS o oppioide + oppioide anche se si tratta di principi attivi diversi

Ove possibile ricercare la via di **somministrazione orale**, sempre rispettando questo principio.

TERAPIA PER OS	
Esempi	
a) paracetamolo	1 g (max x 3/die)
oppure	
b) ketorolac	10 mg (max x 3-4/die)
oppure	
c) tramadolo*	fino a 20 gtt (max x 3/die)
N.B. possibile e sinergica l'associazione dei 3 principi attivi	

* La scelta del **tramadolo**, tra gli oppioidi, è dovuta alla più facile titolabilità del corretto dosaggio nei pazienti mai esposti ai dosaggi maggiori o nei pazienti più sensibili agli oppioidi maggiori per evitare gli effetti collaterali quali nausea, vomito e sedazione.

TRATTAMENTO DEI PRINCIPALI EFFETTI COLLATERALI NEL POST-OPERATORIO	
NAUSEA E VOMITO (PONV)	<ul style="list-style-type: none"> • (Livello A): Ondansetron*: <ul style="list-style-type: none"> • prevenzione: 4 mg e.v. all'induzione • trattamento (PONV già in atto): 4-8 mg e.v. • (Livello C): Droperidolo 0.0625 - 1.25 mg e.v.* • (Livello C): Metoclopramide 10 mg e.v.* <p>Nelle prime 6 ore postoperatorie non dovrebbero essere utilizzate ulteriori dosi incrementali di farmaci che sono già stati impiegati per la profilassi antiemetica, ma utilizzare farmaci antiemetici appartenenti a classi diverse.</p> <p>I pazienti con fattori di rischio, noti o sospetti, per aritmia cardiaca o i pazienti in cui si sospetti l'esistenza di un prolungamento dell'intervallo QT, devono essere attentamente esaminati prima della somministrazione del droperidolo in modo da escluderne questa eventualità.</p> <p>* scheda tecnica ONDANSETRON KABI</p>
DEPRESSIONE RESPIRATORIA	<p>Valutare insieme Grado di Sedazione (GdS) con scala di Ramsay mod. e Frequenza Respiratoria (FR)</p> <ul style="list-style-type: none"> • GdS = 3 : è da considerare come una emergenza e quindi deve essere attuato l'iter di reparto per tali situazioni. Le attività da eseguire sono: sospendere l'infusione, somministrare Naloxone 1 fiala e.v., somministrare O₂ con maschera, stimolare il paziente e contestualmente contattare il M.d.G. • GdS = 2, FR < 8-10 atti / min: ridurre la velocità d'infusione o la concentrazione dell'oppioide in soluzione, somministrare O₂ con maschera, considerare l'opportunità di praticare Naloxone e contestualmente contattare il M.d.G. • GdS = 2, FR > 10 atti / min: ridurre la velocità d'infusione o la concentrazione dell' oppioide in soluzione, considerare la somministrazione di O₂ con maschera od occhialini
GRADO DI SEDAZIONE - Ramsay Sedation Score modificata*	
Grado	Livello di sedazione
0	paziente sveglio
1	paziente facilmente risvegliabile o paziente normalmente addormentato, facilmente risvegliabile
2	costantemente assopito, facilmente risvegliabile, ma incapace di rimanere sveglio in assenza di stimoli; = segnale di iniziale depressione respiratoria
3	paziente sonnolento, difficile da risvegliare; = segnale di depressione respiratoria

* Macintyre PE, Schug SA. (2007) Assessment of the patient with acute pain. In: Macintyre PE, Schug SA, eds. Acute Pain Management – A practical guide – third edition. London: SAUNDERS