

DOLORE PEDIATRICO POST-OPERATORIO:

l'esperienza di bergamo

DOTT. BRUNO G. LOCATELLI

D.P.O. generalità

E' il dolore ACUTO per eccellenza

caratterizzato da

- Intensità variabile, proporzionata all'entità del danno tessutale
- Durata limitata, si accompagna a notevole reazione di stress
- Spesso associato a risposte neurovegetative

comporta

Sgradevoli esperienze sensoriali mentali ed emozionali.

D.P.O. generalità

CONSEGUENZE DELL'ESPERIENZA DOLOROSA NEI BAMBINI:

- Il **persistere del dolore post-operatorio** può:
 - Ritardare la cicatrizzazione delle ferite
 - Allungare il tempo di guarigione
 - Aumentare la mortalità nei soggetti più compromessi (soprattutto in neonati e prematuri:
↑ lesioni ipossico-ischemico-emorragiche cerebrali)
- Se non trattato può assumere le caratteristiche del **dolore cronico**.

Chronic Post Surgical Pain

- Si sviluppa dopo una procedura chirurgica
- Deve durare almeno da 2 mesi
- Devono essere escluse altre cause
 - Continuazione della malignità
 - Infezione cronica
 - Problema pre-esistente

CPSP nei bambini

- Incidenza: 13%
- 85% iniziata dopo la chirurgia
- Durata 4 mesi (1-9)
- 50% dei casi più giorni / settimana
- Intensità 4 ± 1.5

Procedure

Open appendectomy

Laparoscopic appendectomy

Arthroscopic meniscectomy of left knee

Closed reduction—right distal tibia and fibula fractures

Bilateral supernumerary breast excision

Arthroscopic marrow stimulation and removal of left femoral condyle lesion

Arthroscopic lateral release and extension, medial imbrication of left knee

Carpectomy and arthrodesis of left wrist

Open excision of exostosis

Open excision of bony physeal growth plate of right ankle

Pin removal and screw fixation of left proximal femur

Valgus-flexion internal rotation of right proximal femur

Open reduction of left lateral condyle fracture

Open reduction and internal fixation of ankle fracture

Right pyeloplasty exchange of double J stent

Fortier M. Journal of Pediatric Surgery 2011; 46: 1700-1705

Carrol I: Reconstr Microsurg 2013; 29: 213-222.

Fattori rischio: prima della chirurgia

- Dolore preoperatorio
- Ripetuti interventi chirurgici
- Vulnerabilità psicologica ed ansietà
- Sesso femminile e/o giovani adulti
- Predisposizione genetica (COMT, fibromialgia, IBS).

Fattori rischio: durante e dopo la chirurgia

- Chirurgia invasiva: rischio di danni nervosi
- Assenza di anestesia loco-regionale
- Intenso dolore post-operatorio durante la prima settimana
- Dolore che continua per più di un mese
- Terapia radiante o chemioterapia neurotossica
- Depressione o vulnerabilità psicologica.

Ernia inguinale pediatrica

- Chirurghi pediatri + blocco pre-op. + infiltrazione post.-op. + FANS
- Incidenza 5%
- Bambini più grandi (> 5 anni)
- Dolore in media: 2-8
- Sensazioni evocate anomali e spiacevoli (disestesia)

Self- reported pain/ dysaesthesia**	Aggravation of pain by activities	Pain descriptors
Pressure Cold water	Running Climbing trees Playing soccer	Burning Pricking/boring Itchy
Pressure	Walking stairs Running Playing soccer	Pricking/boring Numbing Itchy Tugging (other)
Pressure	Cycle Running Climbing trees Playing soccer Urinating	Burning Pricking/boring Scalding Itchy
None	Urinating	Pressing Numbing Itchy
None	Sitting on a chair for a long time	Pressing Shooting

Il CPSP è difficile da trattare !!

- Considerare l'incidenza del CPSP nell'indicazione all'intervento
- Scegliere l'approccio chirurgico
- **Spinale, epidurale o anestesia loco-regionale prima dell'incisione**
- Migliorare il controllo del dolore acuto post operatorio
- Ridurre la progressione del dolore cronico

**Potenziare il ruolo della prevenzione del
CPSP**

Dolore Cronico Post Operatorio o Post Traumatico

- Comporta Conseguenze sgradevoli
 - Sofferenza e peggioramento della qualità di vita
 - Costi per la salute e per le cure sociali
- I bambini con dolore cronico
 - Peggioramento delle attività vitali (camminare, mangiare, lavarsi)
 - Frequenti assenze a scuola con ridotto profitto scolastico. Ridotte performance fisiche.
 - Significativo isolamento sociale, depressione, ansietà e disturbi del sonno.

Il D.P.O. pediatrico non è adeguatamente trattato

- **Per ignoranza della problematica**
 - I bambini non sentono o non ricordano il dolore (a parità di stimolo, il neonato-bambino sente più dolore !!)
- **Per inesperienza**
 - Difficoltà a quantificare il dolore
 - Scarsa conoscenza dell'uso dei farmaci
 - Dosi di analgesici inadeguate e ad intervalli maggiori rispetto all'adulto
 - ***Si può effettuare una valida analgesia con ampi margini di sicurezza !***
- **Per il timore di assuefazione ai farmaci**

GESTIONE DEL D.P.O.

OBIETTIVI

- ***PREVEDERE*** l'entità del dolore post-operatorio in rapporto alla chirurgia da attuare;
- ***PREVENIRE*** tramite un'appropriata terapia antalgica già nelle fasi pre ed intra operatorie;

GESTIONE DEL D.P.O.

OBIETTIVI

- ***RILEVARE*** in tempi opportuni prefissati la presenza e l'entità del D.P.O.;
- ***TRATTARE*** il dolore subito dopo la rilevazione;
- ***MONITORARE*** gli eventuali effetti collaterali correlati alla terapia antalgica.

PREVENZIONE prima della S.O.

VISITA ANESTESIOLOGICA rapportarsi con il bambino

Fattori che abbassano la soglia del dolore:	Fattori che innalzano la soglia del dolore:
Sofferenza, malessere	Sollievo dei sintomi
Insonnia	Riposo
Fatica	Sonno
Ansia	Riduzione dell'ansia
Paura	Empatia
Rabbia	Comprensione
Depressione	Stato d'animo
Noia	Terapia occupazionale
Introversione	Compagnia
Tristezza	
Abbandono	
Isolamento	

PREVENZIONE prima della S.O.

- ❖ E' OPPORTUNA L'INFORMAZIONE AI BAMBINI E AI GENITORI SUL PROGRAMMA DI PREVENZIONE DEL DOLORE:
- ❖ DURANTE LA VISITA PRE-ANESTESIOLOGICA CHIARIRE BENE AI GENITORI MA ANCHE AI BAMBINI QUELLO CHE ACCADRA' IN S.O.
- ❖ UTILITA' DI TECNICHE DI SUPPORTO (GIOCAMICO E TERAPIE NON FARMACOLOGICHE) → *non distrazione ma relazione !*

PREVENZIONE prima della S.O.

- ❑ IL 40-60 % DEI BAMBINI SOTTOPOSTI AD INTERVENTO CHIRURGICO SVILUPPA **ANSIA** NEL PERIODO PREOPERATORIO

RUOLO DELLA MEMORIA E DELLO STATO EMOTIVO SULLA PERCEZIONE DEL DOLORE

- Un ricordo negativo e /o una situazione di stress
 - amplificano la quota del dolore percepito e
 - la qualificano con una maggiore sofferenza

PREVENZIONE prima della S.O.

- **PREANESTESIA** (sempre, tranne esperienze negative precedenti)

+

- **PRESENZA** di
 - GENITORI
 - o
 - “ *COMPAGNI DI VIAGGIO* ”

PREVENZIONE in S.O.

Valutare l'intervento e l'intensità del dolore

La complessità dell'intervento non sempre va i pari passo con l'entità del dolore !

INTERVENTO E INTENSITA' DEL DOLORE

Chirurgia maggiore del Torace
Chirurgia dello Stomaco
Chirurgia della Colecisti via addominale
Chirurgia dell'alto Addome
Chirurgia del basso Addome
Appendicectomia
Ernia inguinale
Chirurgia della Testa, Collo e Arti
Chirurgia Toracica minore
Resezione Transuretrali

Max dolore



Minimo

PREVENZIONE in s.o.

TERAPIA ANTALGICA (pre-emptive)

Prevenire la

- *sensibilizzazione periferica* (che amplifica la stimolazione algica)
- *sensibilizzazione centrale* (che riduce la soglia algica → allodinia)

Se si riduce lo stimolo prima che questo arrivi a livello midollare si ridurrà l'entità del dolore e la necessità dei farmaci

PREVENZIONE in s.o.

ANESTESIA

- QUANDO E' POSSIBILE EFFETTUARE O ASSOCIARE UN' A.L.R. CENTRALE O PERIFERICA
- SOMMINISTRARE SEMPRE UNA DOSE CARICO INTRAOPERATORIA (CARICO ANALGESICO PRIMA DELL'INCISIONE)
- INFILTRAZIONE LOCALE PRIMA DELL'INCISIONE
- INIZIARE L'ANALGESIA POST-OPERATORIA PRIMA DELLA FINE DELL'INTERVENTO

PREVENZIONE in s.o.

**VALUTIAMO IL DOLORE AL
RISVEGLIO E DIMETTIAMO IL PZ
DALLA S. O. SOLO SE IL DOLORE E'
BEN CONTROLLATO.**

ricordiamo che

LE SCALE DEL DOLORE VENGONO
FALSATE AL RISVEGLIO NEI PRIMI
10 MIN

(soprattutto dopo anestesia con alogenati)

PREVENZIONE e TERAPIA *dopo* la S.O.

PROTOCOLLI

PROTOCOLLI

Devono indicare

- come e quando **RILEVARE** il dolore
- la **TERAPIA** per prevenire il dolore: raggruppare interventi chirurgici con componente algica simile (per esempio dolore lieve, medio, grave)
- come **TRATTARE** il dolore immediatamente dopo la sua rilevazione (Dose Rescue)
- come rilevare e trattare eventuali effetti collaterali della terapia

RILEVAZIONE

Misura ciò che è misurabile e rendi misurabile ciò che non lo è
Galileo Galilei

Perché misurare il dolore ?

***Esprimere l'entità del dolore
tramite una numerazione,***

significa

prescindere da chi lo rileva

COME MISURIAMO IL DOLORE ?

SCALE ALGOMETRICHE

- **Scale soggettive** (self-report)
 - ✓ I metodi di valutazione si basano sulla descrizione verbale o analogica che il paziente riesce a dare del proprio dolore.
- **Scale obiettive** (valutano le risposte comportamentali ed i parametri fisiologici)
 - ✓ Valutano specifici indici comportamentali e fisiologici in risposta ad uno stimolo doloroso derivandone un punteggio secondo l'intensità del dolore.

Scale NEONATALI (obiettive)

Molte sono validate, nessuna è adottata universalmente

- PIPP (*Premature Infant Pain Profile*) → premature
- **NIPS** (*Neonatal Infant Pain Scale*) → dolore procedurale
- NPASS (*Neonatal Pain Assessment and Sedation Scale*) → neonato in terapia intensiva neonatale

PIPP (Premature Infant Pain Profile)

> 12 dolore moderato-severo

osservazione: 15 secondi

	0	1	2	3
Età gestazionale	≥ 36 sett	32-35	28-31	≤ 28
Comportamento	Dorme tranquillo	Dorme attivo	Sveglio calmo	Sveglio attivo
F.C. max	↑ 0-4 bpm	↑ 5-14 bpm	↑ 15-24 bpm	↑ ≥ 25 bpm
Sat O2 min	↓ 0-2.4 %	↓ 2.5-4.9 %	↓ 5-7.4 %	↓ ≥ 7.5 %
Corrugamento fronte	Nessuno 0-9 % del tempo	Minimo 10-39% del tempo	Moderato 40-69% del tempo	Massimo ≥ 70% del tempo
Strizzamento occhi	Nessuno 0-9% del tempo	Minimo 10-39% del tempo	Moderato 40-60% del tempo	Massimo ≥ 70% del tempo
Corrugamento Solco naso-lab	Nessuno 0-9% del tempo	Minimo 10-39% del tempo	Moderato 40-60% del tempo	Massimo ≥ 70% del tempo

Scale PEDIATRICHE (obiettive e soggettive)

- **Scala FLACC** per bambini < 3 anni o bambini con deficit motori o cognitivi (non possono fornire una valutazione soggettiva)
- **Scala di WONG-BAKER** per bambini > 3 anni
- **Scala NUMERICA** per bambini > 7-8 anni

Nel dubbio, si possono usare due scale

FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) età preverbale \leq dei 3 anni (Trattare se > 6)

	0	1	2
VOLTO	Espressione neutra o sorriso	Smorfia occasionale, chiuso indifferente	Mento tremolante costantemente o saltuariamente, mandibola serrata
GAMBE	Posizione normale o rilassata	Senza riposo, tese, poco rilassate	Scalcia o tiene le gambe retratte
ATTIVITA'	Riposa tranquillo, posizione normale, si muove liberamente	Si contorce, piegato indietro, teso	Inarcato, rigido o si muove a scatti
PIANTO	Non piange (sveglio o addormentato)	Si lamenta o piagnucola, occasionalmente arrabbiato	Piange costantemente, strilla o singhiozza
CONSOLABILITA'	Felice, rilassato	Rassicurato dal contatto occasionale, dall'abbraccio, dalla voce e distraibile	Difficile da consolare o da confortare

Scala di WONG-BAKER

Bambino di età > 3 anni: scala di Wong-Baker



0
NESSUN
MALE



2
UN PO'
DI MALE



4
UN PO' PIÙ
DI MALE



6
ANCORA PIÙ
MALE



8
MOLTO PIÙ
MALE

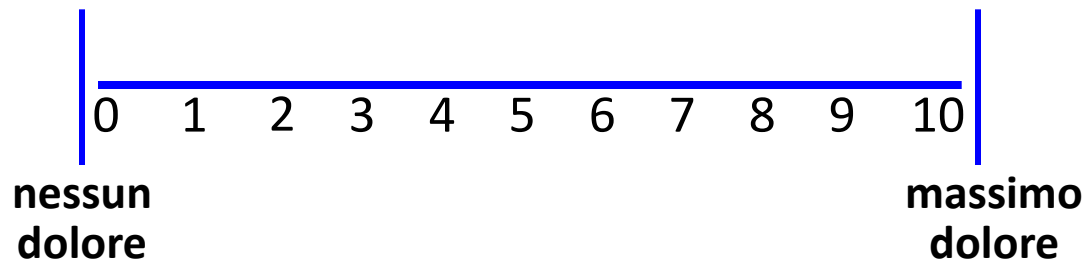


10
IL PEGGIOR
MALE
POSSIBILE

SCALA NUMERICA

VAS

Bambini ≥ 7 anni



Trattare se $>$ di 3 (range 0 - 10)

La rilevazione del dolore ci consente quindi

- quantificare il livello del dolore attuale del bambino (e trattarlo adeguatamente),
- analizzare l'andamento del dolore nel tempo,
- scegliere l'approccio analgesico più adeguato
- monitorare gli effetti del trattamento scelto

QUANDO VALUTARE IL DOLORE ?

- Ogni qual volta il bambino presenta situazioni cliniche che possono determinare dolore
- Ogni volta che dice di avere dolore
- Ogni volta che i genitori dicono che il figlio ha dolore
- In ospedale, almeno una volta al giorno (anche in assenza di cause oggettive di dolore)
- Prima di interventi dolorosi
- Dopo interventi dolorosi (protocolli: AD ORARI PREFISSATI)
- Dopo la sospensione di analgesici

TERAPIA

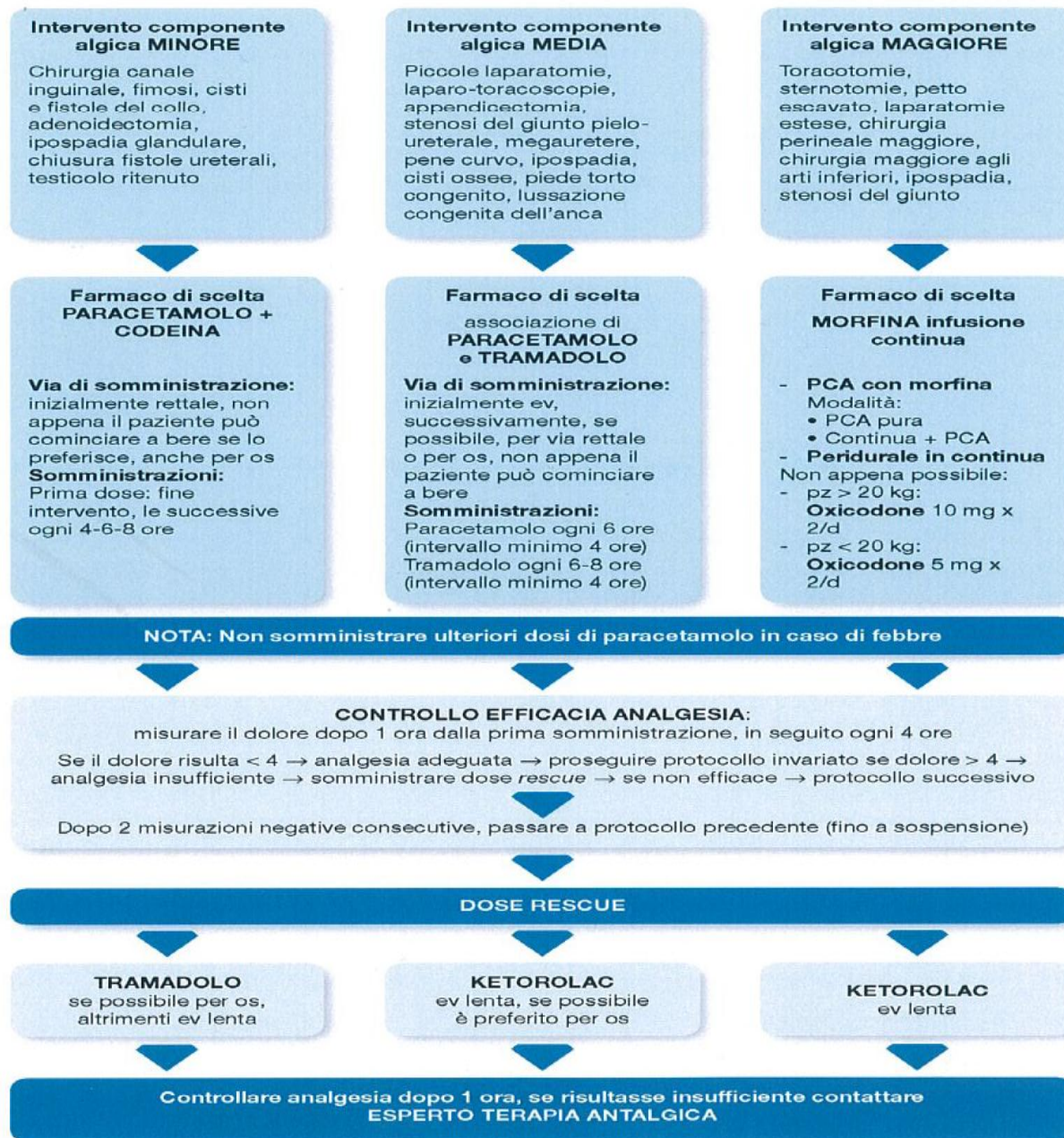
- SE IL DOLORE E' CONTINUO (COME QUELLO P.O.), I FARMACI DEVONO ESSERE SOMMINISTRATI AD INTERVALLI REGOLARI O IN CONTINUO;
- POSSIBILITA' DI “RESCUE DOSE”

IL DOLORE NEL BAMBINO

Strumenti pratici
di valutazione e terapia



Ministero della Salute

Scheda 9 (II)

Cosa facciamo noi ?

Interventi pediatrici 2012

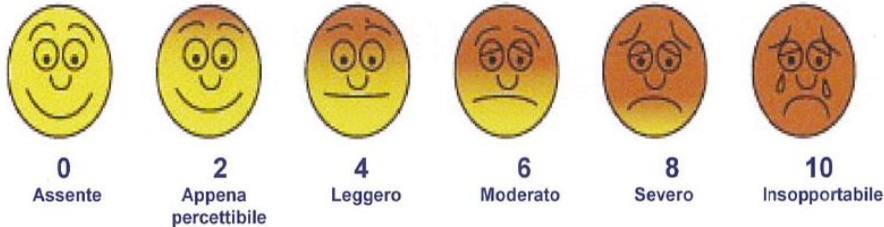
sottoposti ad anestesia (non locale e/o topica)

DEGENZE	Pz < 12 anni	Pz 12-17 anni	Pz tot
Cardiologia Cardiochirurgia Ch. Cranio maxillo facciale			
Ch.Pediatria	1.468	277	1.745
Ch.Plastica Neurochirurgia e T.I. Nch. Oculistica Odontostomatologia Ortopedia e Traumatologia Otorinolaringoiatria Patologia neonatale Pediatria Terapia intensiva pediatrica			
TOTALE	3.207	804	4011

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL DOLORE IN AREA PEDIATRICA

SCALA FLACC: Neonato e Bambino in età pre – verbale ≤ 3 anni / Paziente non competente/ Paziente Intubato			
	PUNTEGGIO		
CATEGORIA	0	1	2
Volto	Espressione neutra o sorriso	Smorfie occasionali o sopracciglia corrugate, espressione disinteressata	Aggrottamento sopracciglia, da costante a frequente, bocca serrata, tremore del mento
Gambe	Posizione normale e rilassata	Si agita, si dondola avanti e indietro, è teso	Scalcia e ritrae le gambe in modo più frequente
Attività	Posizione normale e tranquilla, si muove tranquillamente	Movimenti delle gambe a scatti o scalcianti, muscoli tesi	Inarcato e rigido, si muove a scatti
Pianto	Assenza di pianto	Geme o piagnucola, lamenti occasionali	Piange in modo continuo, urla o singhiozza, si lamenta frequentemente
Consolabilità	Soddisfatto, rilassato	È rassicurato dal contatto occasionale dell'abbraccio e dal tono di voce. Distraiabile	Difficoltà a consolarlo e confortarlo

SCALA WONG – BAKER: Bambino ≥ 3 anni e ≤ 7 anni



SCALA NUMERICA: Ragazzo ≥ 7 anni



CONSIGLI PER LA COMPILAZIONE:

Quando valutare:

- All'ingresso del paziente.
- Quotidianamente (almeno 2 volte al giorno, contestualmente alla rilevazione di altri parametri vitali)
- Al verificarsi degli episodi algici.

Come valutare:

Utilizzare la scala più appropriata

Note:

Dopo il trattamento il dolore va rivalutato in un tempo che può variare in base alla via di somministrazione del farmaco.



IL DOLORE NON VA INTERPRETATO



SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL DOLORE IN AREA PEDIATRICA

USC _____

Trasferito a _____ il _____

Trasferito da _____ il _____



<input type="checkbox"/> Scala Flacc <small>(≤ 3 anni e paziente non competente)</small> Il dolore va trattato se il punteggio ≥ 5	<input type="checkbox"/> Scala Wong – Baker: <small>Bambino ≥ 3 anni e ≤ 7 anni</small> Il dolore va trattato se il punteggio ≥ 4	<input type="checkbox"/> Scala numerica: <small>Ragazzo ≥ 7 anni</small> Il dolore va trattato se il punteggio ≥ 4
--	---	--

Data															
	M	P	N	M	P	N	M	P	N	M	P	N	M	P	N
TURNO															
TERAPIA IN CORSO (ad orari o continua)	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> SI
	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO
ORA															
PUNTEGGIO															
TERAPIA ANTALGICA ESEGUITA *															
NOTE															
Sigla															
RIVALUTAZIONE PUNTEGGIO															
Sigla															

* **Legenda terapia antalgica eseguita:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

- | | |
|------------------------------------|---|
| Terapia al bisogno | 5. Bolo endovenoso/epidurale estemporaneo |
| Aumentata dose di farmaco in corso | 6. Terapia non farmacologica |
| Aggiunta di un farmaco ad orari | 7. Anticipata terapia ad orari |
| Nessun trattamento | |

FOGLIO N. _____

PROGRAMMA DI LAVORO

TERAPIA DI BASE (iniziata in S.O.)

DOSE RESCUE 1 

DOSE RESCUE 2 

**PASSAGGIO AD ALTRO PROTOCOLLO O
PERSONALIZZAZIONE DELLA TERAPIA**

in sintesi.....

- Trattamento preventivo in S.O. (e.r., e.v. in single shot o i.c., epidurale i.c.)
- Prescrizione del trattamento P.O. per via informatica (Farmasafe) per ogni singolo farmaco (somministrazione continua, ad orari fissi, al bisogno).

ed in pratica

l'anestesista in S.O.

sceglie e inizia il PROTOCOLLO e lo inserisce in FarmaSafe

l'infermiere (in reparto)

- rileva il dolore in tempi prefissati, lo segna in apposita cartella
- scarica da FarmaSafe il protocollo con tutti i farmaci (di base e dose rescue) già dosati da infondere al paziente e prosegue la terapia
- nei punti indicati avvisa il **MR** e/o il **MA**
- rileva gli effetti collaterali e avvisa il **MR** e/o il **MA**

RUOLO dell' INFERMIERE

Il Dolore Acuto Post-Operatorio è soprattutto un
PROBLEMA ORGANIZZATIVO

E' importante soprattutto la

TEMPISTICA

RILEVAZIONE DOLORE →

DOSE RESCUE

i protocolli aziendali definiscono

l'AUTONOMIA D'AZIONE

dell' INFERMIERE

CHE FARMACI USIAMO

- Paracetamolo
- Paracetamolo + Codeina (Lonarid)
- FANS (Ketolorac)
- **Oppioidi deboli**
 - Tramadolo (Contramal)
- **Oppioidi forti (i.c.):**
 - Fentanil
 - Morfina
- **Anestetici locali + adiuvanti(i.c.):**
 - Ropivacaina
 - L-Bupivacaina

**TERAPIA
BASE**

SI A.L.R. →

Paracetamolo *
x 4/die

os / e.r. :15-20 mg/kg
e.v. : pz < 1 a → 7,5 mg/kg
« > 1 a → 15 mg/kg

NO A.L.R. →

Paracetamolo +
Codeina
x 3/die

< 1 anno → solo Paracetamolo
e.r.: pz 1-10 anni → supp. bambini
« > 10 anni → « adulti

os : pz 15-20 kg → ½ cps
« 20-40 kg → 1 cps
« > 40 kg → 2 cps

RD1

Rescue dose

Tramadolo **

os/e.v.: 1 mg/kg

RD2

Rescue dose

Ketolorac***

e.v.: pz > 1 a → 0,5 mg/kg

* Iniziare somministrazione per via e.r., poi, quando il pz comincia a bere, se lo vuole, anche per os.

** Se possibile somministrare per os (1 gtt = 2,5 mg), altrimenti e.v. lenta

*** Somministrare solo se pz > 1 anno. Se pz < 1 a → MR

Sala Operatoria

Terapia Base

Valutazione dolore dopo 1 ora

DOLORE

NO

Terapia Base

Valutazione dolore dopo 4 ore

PROTOCOLLO

DOLORE

SI

RD1

SI

Valutazione dolore dopo 1 ora

DOLORE

NO

Terapia Base

DOLORE

NO

Valutazione dolore dopo 4 ore

SI

RD2

SI

Valutazione dolore dopo 1 ora

DOLORE

SI

NO

Valutazione dolore dopo 4 ore

DOLORE

NO

STOP

DIMISSIONE eventuale terapia domiciliare

Protocollo B

MR

A

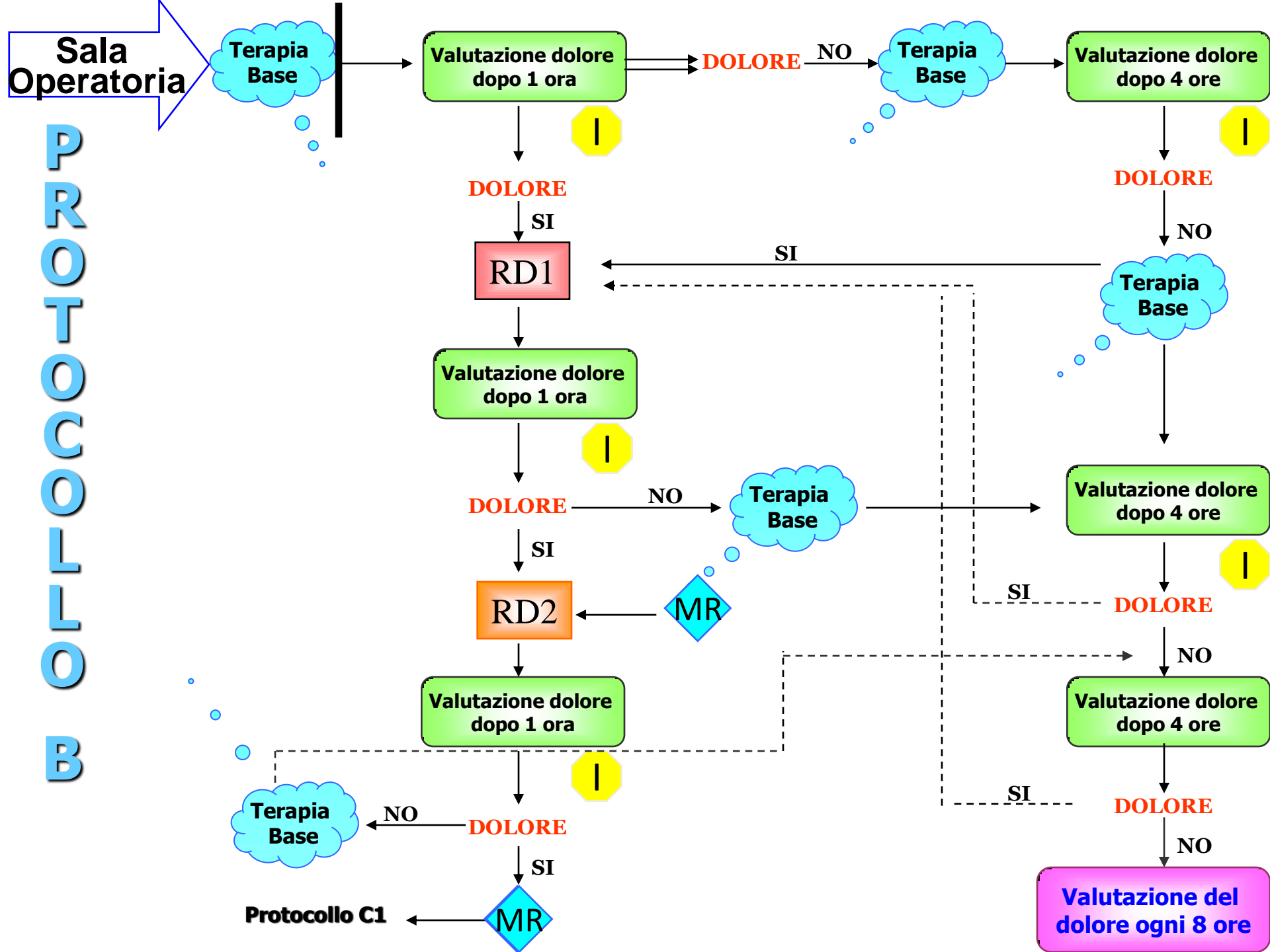
PROTOCOLLO

B

<p>TERAPIA * BASE</p> <p>impostata dall'anestesista</p>	<p>Paracetamolo * ogni 6 h</p> <p>+</p> <p>Tramadololo ogni 8 h</p>	<p>e.v. (lenta) / os: pz < 1 a → 7,5 mg/kg " > 1 a → 15 mg/kg</p> <hr/> <p>e.v. (lenta) /os: 1 mg/kg</p>	<p>e.r.:</p> <p>< 5-8 kg → ½ supp. 125 mg 8-13 kg → 1 supp. 125 mg 13-30 kg → 1 supp. 250 mg > 30 kg → 1 supp. 500 mg</p> <hr/>
<p>RD1</p>	<p>Ketolorac **</p>	<p>e.v. (lenta) pz > 1 a → 0,5 mg/kg « < 1 a → MR</p>	
<p>RD2</p>	<p>Fentanest</p>	<p>e.v. bolo → 0,5 mcg/kg + i.c. → 0,5 mcg/kg/h</p>	

* Iniziare la somministrazione e.v., poi, se possibile, per via e.r. o per os.

** Somministrare solo in pz > 1 a. Se pz < 1 a → MR.



PROTOCOLLO

C₁

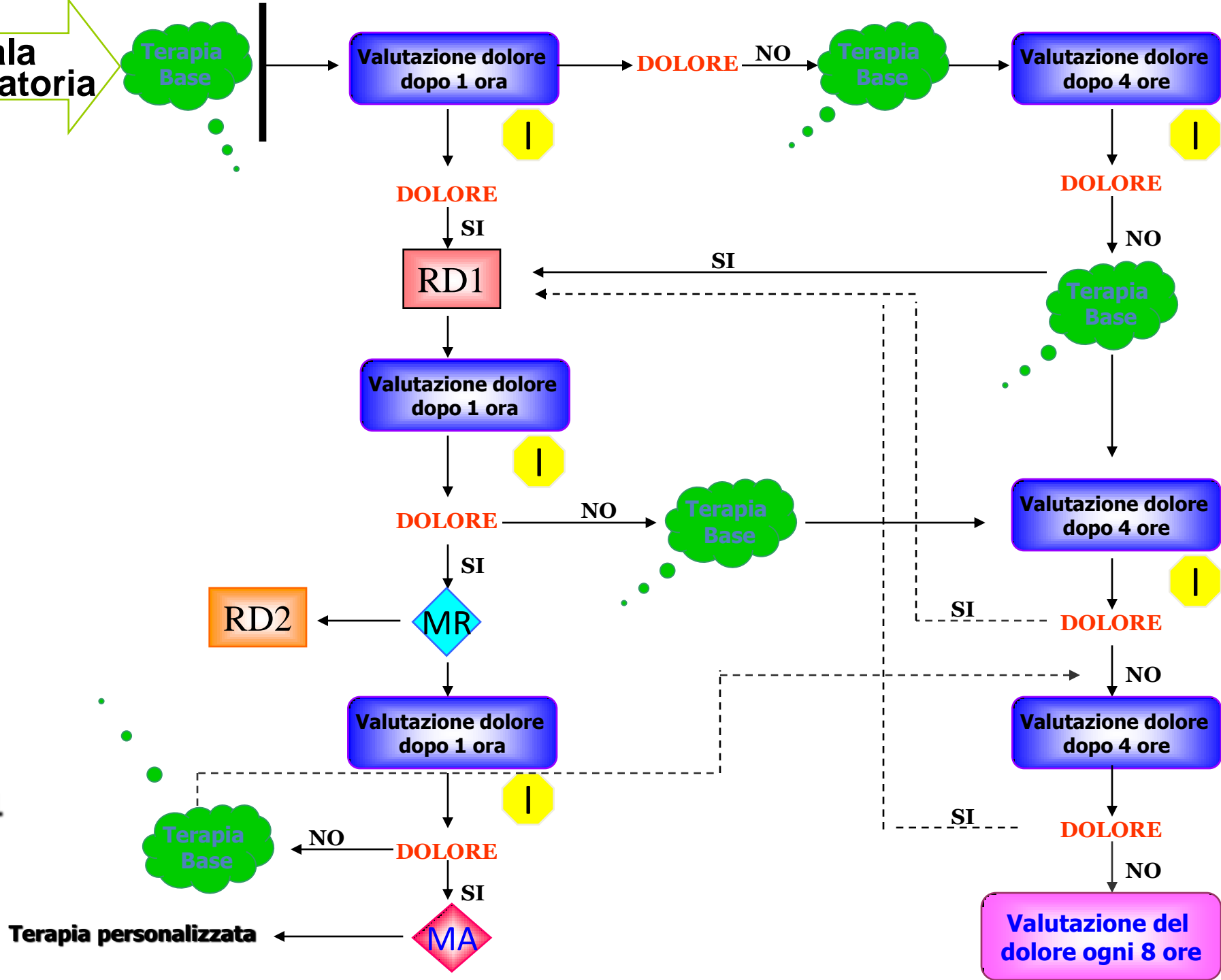
<p style="text-align: center;">TERAPIA BASE</p> <p style="text-align: center;">impostata dall'anestesista</p>	<p style="text-align: center;">Paracetamolo * ogni 6 h</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">Fentanest i.c.</p>	<p>e.v. (lenta) / os: pz < 1 a → 7,5 mg/kg " > 1 a → 15 mg/kg</p> <hr/> <p>e.v. bolo → 0,5 mcg/kg i.c. → 0,5 mcg/kg/h</p>	<p>e.r.:</p> <p>< 7 kg → ½ supp. 125 mg 7-13 kg → 1 supp. 125 mg 13-30 kg → 1 supp. 250 mg > 30 kg → 1 supp. 500 mg</p> <hr/>
<p style="text-align: center;">RD1</p>	<p style="text-align: center;">Ketolorac **</p>	<p>e.v. (lenta) pz > 1 a → 0,5 mg/kg « < 1 a → RD2</p>	
<p style="text-align: center;">RD2</p>	<p style="text-align: center;">Fentanest i.c.</p>	<p>↑ veloc. di infusione 1- 1,5 mcg/kg/h</p>	

* Iniziare la somministrazione e.v., poi, se possibile, per via e.r. o per os.

** Somministrare solo in pz > 1 a. Se pz < 1 a → chiedere a MR per passare a RD2.

Sala Operatoria

PROTOCOLLO C₁



MONITORAGGIO EFFETTI COLLATERALI

PROTOCOLLO C₁

MONITORAGGIO OGNI 2 H

Avvisare il MR

se

- **ritenzione urinaria:** 1) stop pompa; 2) eventualmente catetere vescicale
- **nausea - vomito:** 1) stop pompa; 2) Zofran (0,1 mg/Kg)
- **prurito:** 1) stop pompa; 2) terapia medica

MONITORAGGIO EFFETTI COLLATERALI

PROTOCOLLO C₁

SCALA DI LAWRIE

- 1) sveglio
 - 2) dorme ma apre gli occhi spontaneamente
 - 3) apre gli occhi se chiamato
 - 4) apre gli occhi se stimolato
 - 5) non risvegliabile
- punti 3-4-5 - chiamare MR e MA
 - punto 4-5 - sospendere l'infusione
 - somministrare subito Naloxone (Narcan)
0,01 mg/Kg

PROTOCOLLO

C₂

<p style="text-align: center;">TERAPIA BASE</p> <p style="text-align: center;">impostata dall'anestesista</p>	<p style="text-align: center;">Paracetamolo * ogni 6 h</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">Infusione Peridurale</p>	<p>e.v. (lenta) / os: pz < 1 a → 7,5 mg/kg " > 1 a → 15 mg/kg</p> <hr/> <p style="text-align: center;">NAROPINA 0,1 - 0,15 - 0,2 %</p>	<p>e.r.:</p> <p>< 7 kg → ½ supp. 125 mg 7-13 kg → 1 supp. 125 mg 13-30 kg → 1 supp. 250 mg > 30 kg → 1 supp. 500 mg</p> <hr/> <p>dose max pz < 1 a → 0,2 mg/kg/h « > 1 a → 0,4 mg//kg/h</p>
<p style="text-align: center;">RD1</p> <p style="text-align: center;">Rescue dose</p>	<p style="text-align: center;">Tramadolo</p>	<p>e.v. (lenta) / os: 1 mg/kg</p>	
<p style="text-align: center;">RD2</p> <p style="text-align: center;">Rescue dose</p>	<p style="text-align: center;">Fentanest ** i.c.</p>	<p>e.v. bolo → 0,5 mcg/kg + i.c. → 0,5 mcg/kg/h</p>	

* Iniziare la somministrazione e.v., poi, se possibile, per via e.r. o per os

** Aumentabile fino a 1,5 mcg/kg/h.

Sala Operatoria

Terapia Base

Valutazione dolore dopo 1 ora

DOLORE

NO

Terapia Base

Valutazione dolore dopo 4 ore

PROTOCOLLO C₂

Adeguare Infusione peridurale aumentare velocità aumentare concentrazione

DOLORE

SI

MA

Valutazione dolore dopo 1 ora

DOLORE

NO

Terapia Base

DOLORE

SI

RD1

Valutazione dolore dopo 1 ora

Terapia Base

DOLORE

NO

DOLORE

SI

Protocollo C₁ +

RD2

MR

SI

DOLORE

NO

Terapia Base

Valutazione dolore dopo 4 ore

DOLORE

SI

NO

Valutazione dolore dopo 4 ore

DOLORE

SI

NO

Valutazione del dolore ogni 8 ore



MONITORAGGIO EFFETTI COLLATERALI

PROTOCOLLO C₂

AVVISARE MR e MA se

- Ritenzione urinaria *
- Parestesie *
- Ipotonia muscolare *
- Anisocoria - Claude Bernard Horner **
- Nausea - Vomito (zofran 0,1-0 mg/Kg)
- Difficoltà respiratoria ***
- Irritabilità eccessiva (neonato) o confusione mentale ***
- Convulsioni ***

* se la causa è la peridurale (escludere altre cause), ridurre l'infusione

** spiegare che sono effetti collaterali transitori

*** arrestare l'infusione epidurale + controllo parametri vitali + O₂

E' utile un *programma di formazione*
continuo per medici ed infermieri
sul *monitoraggio* e la terapia del dolore
post operatorio con *strumenti di verifica*
dei percorsi preposti

Gruppo di Studio SARNePI per il dolore post operatorio



GRAZIE