



# ANALGESIA IN CHIRURGIA PEDIATRICA

Dott.ssa Lucia Terranova



## DEFINIZIONE DEL DOLORE (IASP- 1986)

*“ ESPERIENZA ASSOLUTAMENTE SOGGETTIVA  
DI TIPO EMOTIVO E SENSORIALE SPIACEVOLE  
ASSOCIATA AD UN DANNO TISSUTALE  
IN ATTO O POTENZIALE “*

*IASP (International Association for the Study of the Pain)*



## DEFINIZIONE DEL DOLORE POST-OPERATORIO

- ✓ È IL DOLORE ACUTO PER ECCELLENZA
- ✓ DI INTENSITÀ VARIABILE CON L'ENTITÀ DEL DANNO TISSUTALE
- ✓ DURATA LIMITATA
- ✓ SPESSO ASSOCIATO A RISPOSTE NEUROVEGETATIVE E A NOTEVOLE REAZIONE DI STRESS
- ✓ COMPORTA ESPERIENZE SGRADAVOLI SENSORIALI, MENTALI ED EMOZIONALI



## RISCHI CORRELATI AL DPO

- PER IL BAMBINO E LA FAMIGLIA :
  - SOFFERENZA FISICA E PSICOLOGICA
  - RICOVERI E RECUPERI PROLUNGATI
  - AUMENTO DEL RISCHIO DI COMPLICANZE (INFEZIONI)
  - RE-OSPEDALIZZAZIONE
  - DOLORE CRONICO POST OPERATORIO (CPSP)
- PER I SANITARI:
  - MANCANZA DI SENSO ETICO E VIOLAZIONE DELLA LEGGE DEL 15 MARZO 2010 N. 38
  - MANCATO RAGGIUNGIMENTO AZIENDALE DELLO OBIETTIVO "OSPEDALE SENZA DOLORE"
- PER LA SOCIETÀ:
  - AUMENTO DEI COSTI



## DOLORE POST-OPERATORIO

### ◆ IL PERSISTERE DEL DOLORE POST-OPERATORIO:

- RITARDA LA CICATRIZZAZIONE
- ALLUNGA IL TEMPO DI GUARIGIONE
- AUMENTA LA MORTALITÀ NEI SOGGETTI PIÙ COMPROMESSI (SOPRATTUTTO IN NEONATI E PREMATURI: PER UN AUMENTO DELLE LESIONI IPOSSICO-ISCHEMICO-EMORRAGICHE CEREBRALI)

### ◆ SE NON TRATTATO PUÒ ASSUMERE LE CARATTERISTICHE DEL DOLORE CRONICO



## DOLORE CRONICO POST-OPERATORIO

### ◆ SI SVILUPPA DOPO UNA PROCEDURA CHIRURGICA

### ◆ DEVE DURARE ALMENO DUE MESI

### ◆ DEVONO ESSERE ESCLUSE ALTRE CAUSE:

- Continuazione
- Infezione cronica
- Problema pre-esistente



## DOLORE CRONICO POST-OPERATORIO NEI BAMBINI

- ◆ INCIDENZA: 13%
- ◆ 85% INIZIATO DOPO LA CHIRURGIA
- ◆ DURATA CIRCA 4 MESI (1-9)
- ◆ INTENSITÀ È STATA DI  $4 \pm 1.5$

MICHELLE FORTIER (University of California)  
Acute to chronic postoperative pain in children: preliminary findings.  
Journal of Pediatric Surgery. (In Press).



## DOLORE POSTOPERATORIO

CONSIDERATO UNA VERA E PROPRIA  
**COMPLICANZA**  
DELL' INTERVENTO CHIRURGICO



## **MITO: i bambini più piccoli non sentono dolore**

Il sistema nervoso centrale dopo 23 settimane di vita del feto possiede le capacità anatomiche e neurochimiche di esperire dolore.



## **MITO: i bambini non sono in grado di spiegare dove sentono male.**

I bambini possono non essere in grado di esprimere il dolore nella stessa maniera degli adulti. Comunque con l'utilizzo di scale di assesment, i bambini sono in grado di esprimere ed identificare il dolore



**MITO:** i bambini sono in grado di tollerare meglio il dolore rispetto agli adulti.

I bambini più piccoli esperiscono maggiori livelli di dolore rispetto a bambini più grandi. La tolleranza al dolore aumenta con l'età e con lo sviluppo delle vie inibitorie discendenti.



**MITO:** i bambini si abituano al dolore e alle procedure dolorose.

I bambini esposti a ripetute procedure dolorose spesso manifestano un aumento dell'ansia e della percezione di dolore.



## MITO: i bambini non ricordano il dolore

I bambini sottoposti a ricorrenti stimoli dolorosi possono sviluppare instabilità emotiva, difficoltà nello stabilire rapporti interpersonali, incapacità a tollerare dolore anche di minima intensità.



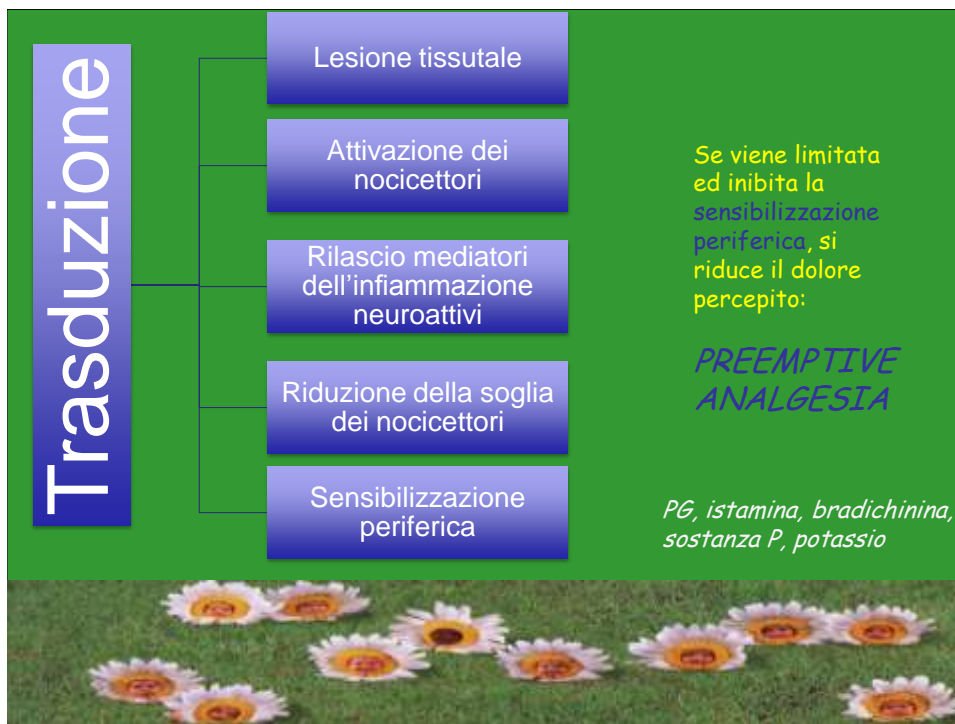
## La trasmissione dell'impulso nervoso Trasduzione e Trasmissione

periferia

nervo

Midollo  
spinale

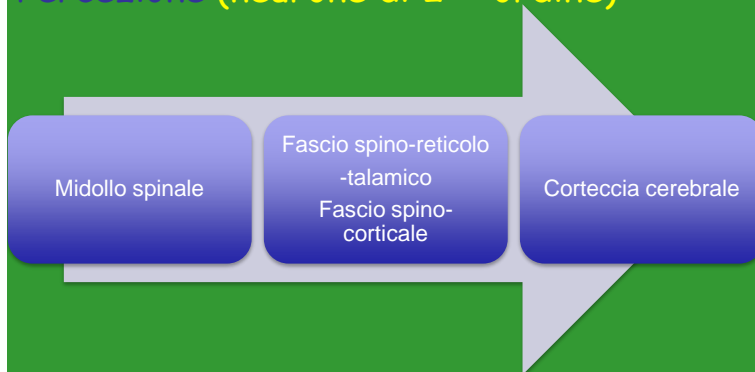






## La trasmissione dell'impulso nervoso

### Percezione (neurone di 2° ordine)



Nei **nuclei del talamo**, nella **sostanza reticolare** e nella **corteccia** lo stimolo doloroso viene **percepito** e messo in relazione a ciò che lo ha causato strutturandone un ricordo che influirà sull'affettività



## La trasmissione dell'impulso nervoso

### Modulazione



DAL MIDOLLO SPINALE IL SEGNALE ARRIVA ALLA CORTECCIA E RITORNA ED È SOGGETTO AD ELABORAZIONE E MODULAZIONE SIA IN SENSO NEGATIVO CHE POSITIVO:

**SENSIBILIZZAZIONE CENTRALE**



.....**ANCORA**

## **PREEMPTIVE ANALGESIA**

- ◆ RIDUCE L'INTENSITÀ DEGLI STIMOLI CHE ARRIVANO DALLA PERIFERIA
- ◆ IMPEDISCE CHE QUESTI POSSANO INNESCARE IL FENOMENO DI AMPLIFICAZIONE DOVUTI ALLA SENSIBILIZZAZIONE SIA PERIFERICA CHE CENTRALE.

IN CASO CONTRARIO SI **"INSEGUIRÀ"** IL DOLORE CHE SARÀ DI PIÙ DIFFICILE TRATTAMENTO



**QUALE E'**  
**IL NOSTRO COMPITO ?**  
**RENDERE OGGETTIVO**  
**UN FENOMENO**  
**ESSENZIALMENTE SOGGETTIVO**

**COME ?**





**COME ?**

**MEDICI ED INFERMIERI DEL SERVIZIO DI CHIRURGIA PEDIATRICA DEVONO STILARE UN PROGRAMMA DI PREVENZIONE E TRATTAMENTO DEL DOLORE POST-OPERATORIO**

**TALE PROGRAMMA SI DEVE ESTENDERE DAL RICOVERO ALLE DIMISSIONI DEL PICCOLO PAZIENTE**

<b>PERIODO PREOPERATORIO</b>	<b>SALA OPERATORIA</b>	<b>REPARTO O UTI</b>
<p>DIALOGO CON I GENITORI E I BAMBINI SULLA TERAPIA DEL DOLORE PERIOPERATORIA</p> <p>INFORMAZIONE CHIARA (non tralasciando la terapia domiciliare)</p> <p>BUONA PREANESTESIA</p>	<p>-ANESTESIA GENERALE CON OPIOIDI</p> <p>-ANEST. LOCOREGIONALE (preemptive o post intervento)</p> <p>-INFILTRAZIONE LOCALE DELLA FERITA CHIRURGICA (preemptive o post intervento)</p> <p>-TERAPIA FARMACOLOGICA (preemptive o post intervento)</p>	<p>PROTOCOLLI O FLOW-CHART</p>





**I PROTOCOLLI DEVONO ESSERE COMPRENSIVI DI**

- SCALE ALGOMETRICHE PER IL MONITORAGGIO DEL DOLORE
- PROGRAMMA DI PREVENZIONE
- TRATTAMENTO

**E DEVONO ESSERE DIFFERENTI IN BASE A**

- ETA'
- INTERVENTO (CHIRURGIA MINORE, MEDIA E MAGGIORE)



**LE SCALE  
ALGOMETRICHE  
UTILIZZATE  
DEVONO ESSERE**

- VALIDE
- SENSIBILI
- AFFIDABILI  
RIPETIBILI





**L'ADOZIONE DELLE SCALE  
PER IL MONITORAGGIO DEL DOLORE  
DIPENDE DALL'ETA' DEL BAMBINO**

**SI DIVIDONO IN**

- ✓ **FISIOLOGICHE (OSSERVAZIONALI)**
- ✓ **COMPORAMENTALI (OSSERVAZIONALI)**
- ✓ **AUTOVALUTAZIONE**

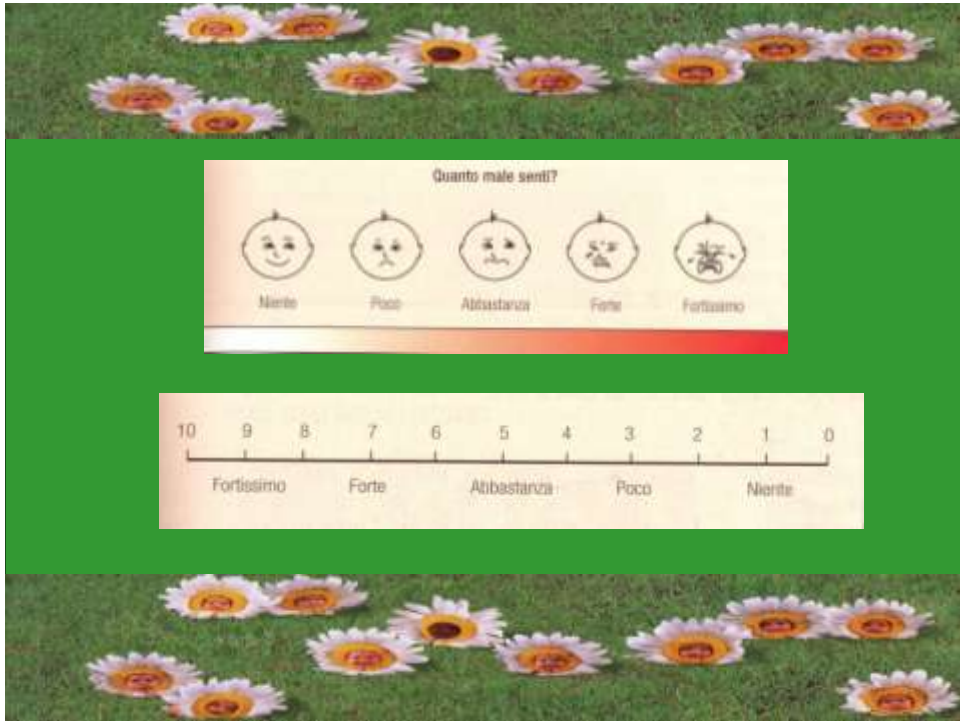


**SCALE DI AUTOVALUTAZIONE  
(> 3 ANNI)**






**SI BASANO SULLA DESCRIZIONE VERBALE O ANALOGICA CHE  
IL PAZIENTE RIESCE A FARE DEL PROPRIO DOLORE:**

- **SCALA DELLE CINQUE FACCINE (O SCALA DI WONG-BAKER)**
- **VAS (SCALA VISIVO-ANALOGICA)**



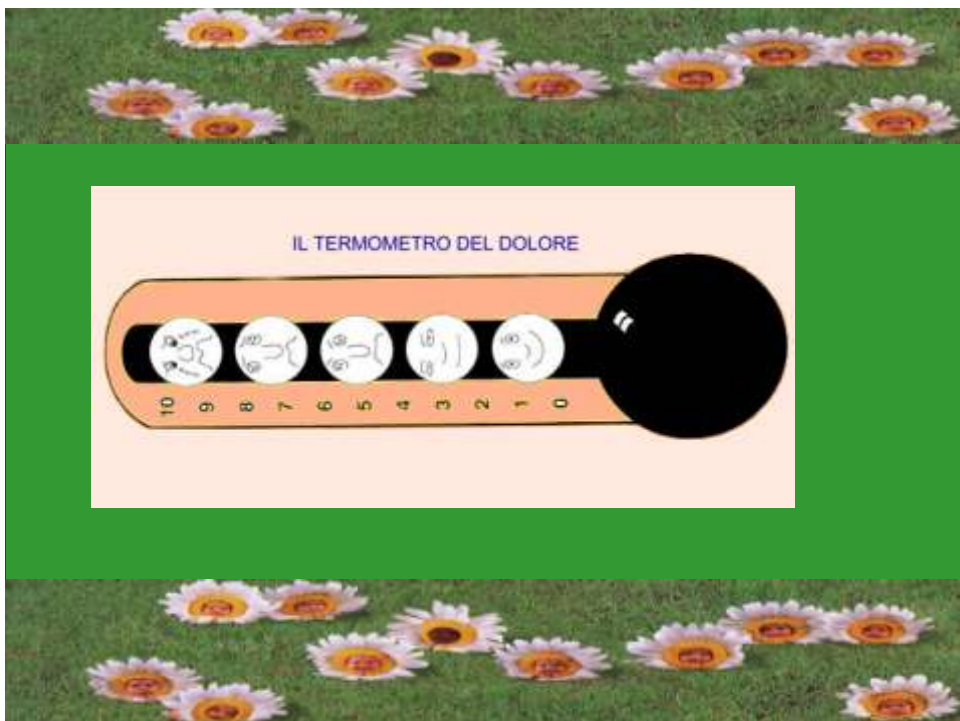


Quanto male senti?

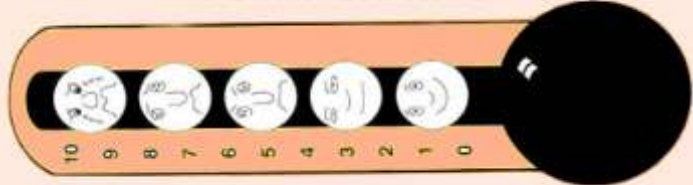
				
Niente	Poco	Abbastanza	Forte	Fortissimo

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

Fortissimo Forte Abbastanza Poco Niente



IL TERMOMETRO DEL DOLORE



10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0



### SCALE OSSERVAZIONALI (DI ETERO VALUTAZIONE)

- Permettono la valutazione del dolore e della sua intensità sulla base di parametri comportamentali e di indicatori fisiologici a ognuno dei quali è attribuito un valore numerico
- Si basano sul rilievo di sintomi clinici obiettivi quali: FC, FR, Midriasi, Sudorazione, Posizione Antalgica, Espressioni Verbali (Lamenti, Gemiti, Pianto)
- Permettono l'elaborazione di un punteggio finale, indicativo dell'intensità della sensazione dolorosa




### SCALE PER LA VALUTAZIONE DEL DOLORE

- ✓ **PREMATURI**                      **PREMATURE INFANT PROFILE PAIN (PIPP)**
- ✓ **0 - 1 MESE**                      **NEONATAL INFANT PAIN SCALE (NIPS)**
- ✓ **2-3 ANNI O CON DEFICIT FACE, LEGS, ACTIVITY, CRY, MOTORI-COGNITIVI**                      **CONSOLABILITY (FLACC)**



PREMATURE INFANT PAIN PROFILE (PIPP)

Numero di identificazione del paziente: Data/ora: Evento						
Procedura	Indicatore	0	1	2	3	Punt.
Grafico	Età gestazionale (al momento dell'osservazione)	36 sett e più	32 sett 35 sett + 6 gg	28 sett 35 sett + 6 gg	Meno di 28 sett.	
Osserva il bambino 15 sec. Osservazione di base: FC _____ Sat O <sub>2</sub> _____	Stato comportamentale	Sonno/quieto Occhi chiusi Nessun movimento facciale	Sonno/attivo Occhi chiusi Movimenti facciali	Sveglio/quieto Occhi aperti Nessun movimento facciale	Sveglio/attivo Occhi aperti Movimenti facciali Pianto	
Osserva il bambino 30 sec	FC Max _____ SaO <sub>2</sub> Min _____	Aumenta da 0 a 4 battiti/min	Aumenta da 5 a 14 battiti/min	Aumenta da 15 a 24 battiti/min	Aumento di 25 battiti/min	
		Diminuzione da 0 al 2,4%	Diminuzione del 2,5-4,9%	Diminuzione del 5-7,4%	Diminuzione del 7,5%	
	Corrugia sopracciglio	Mai 0-9% del tempo	Minimo 10-39% del tempo	Moderato 10-39% del tempo	Massimo 70% del tempo	
	Strizza gli occhi	Mai 0-9% del tempo	Minimo 10-39% del tempo	Moderato 10-39% del tempo	Massimo 70% del tempo	
	Piega nasolabiale	Mai 0-9% del tempo	Minimo 10-39% del tempo	Moderato 10-39% del tempo	Massimo 70% del tempo	
					Punt. totale	

## PREMATURE INFANT PAIN PROFILE (PIPP)

SE IL DOLORE E' SUPERIORE A 12

SI TRATTA DI UN DOLORE MODERATO SEVERO



## NEONATAL INFANT PAIN SCALE (NIPS)

	0	1	2
ESPRESSIONE FACCIALE	Rilassata	Smorfia	
PIANTO	Assente	Piagnucolio	Vigoroso
PATTERN RESPIRATORIO	Regolare	Alterato	
BRACCIA	Rilassate, contenute	Flesse/Estese	
GAMBE	Rilassate, contenute	Flesse/Estese	
STATO DI VIGILANZA	Sonno/Veglia	Agitato	



### NIPS (Neonatal Infant Pain Scale)

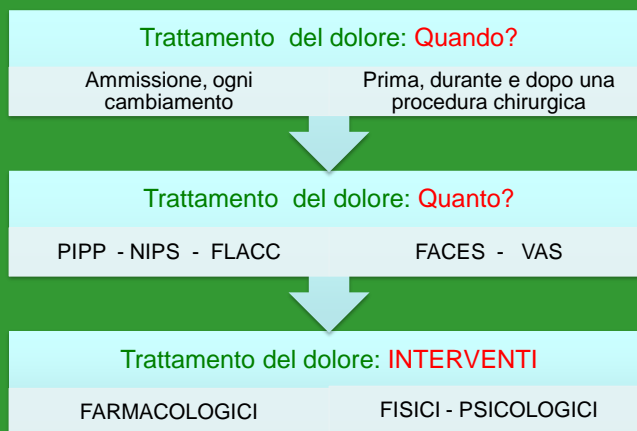
SE IL DOLORE E' SUPERIORE A 5  
SI TRATTA DI UN DOLORE MODERATO SEVERO

FLACC (FACE, LEGS, ACTIVITY, CRY, CONSOLABILITY)			
	0	1	2
VOLTO	Espressione neutra o sorriso	Smorfia occasionale, chiuso indifferente,	Mento tremolante sempre 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, dall'abbraccio, dalla voce e distraibile	Difficile da consolare o da confortare

FLACC ( Face, Legs, Activity, Cry, Consolability )

SE IL DOLORE E' SUPERIORE A 6  
SI TRATTA DI UN DOLORE MODERATO SEVERO

## RIASSUMENDO



## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

### ANALGESIA BILANCIATA O POLIMODALE

OTTENUTA MEDIANTE L'UTILIZZO COMBINATO DI PIÙ CLASSI DI FARMACI ANALGESICI E ADIUVANTI CON DIFFERENTI MODALITÀ D'AZIONE



MIGLIOR EFFETTO SUL DOLORE CON IL MINOR NUMERO DI EFFETTI COLLATERALI



## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

ADIUVANTI PSICOLOGICI E SEDATIVO.....

ANSIA: - ↑ intensità del dolore

- ↑ durata del dolore

> MIDAZOLAM

> STRATEGIE PSICOLOGICHE - EDUCAZIONE/SPIEGAZIONE  
- PRESENZA DEL GENITORE ALLA  
INDUZIONE DELL'ANESTESIA

.....HANNO UN IMPATTO POSITIVO SUL DPO



## SCALA ANALGESICA

Grave > 6

Oppioide maggiore

±

Non oppioide

Moderato 4-6

Oppioide minore

±

Non oppioide

Lieve < 4

Non oppioide:

Paracetamolo

Fans



## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

### ANALGESICI NON OPIOIDI

- PARACETAMOLO
  - IBUPROFENE
  - NAPROSSENE
  - DICLOFENAC
  - KETOROLAC
- } FANS
- Nel dolore lieve da soli
  - Nel dolore moderato-severo associati
  - Effetto tetto
  - Riducono gli effetti collaterali degli oppioidi
  - Consigliati pertanto nei neonati



### PARACETAMOLO

## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

#### EFFETTO ANTALGICO:

- Blocco della sintesi delle prostaglandine a livello centrale.
- Riduzione dell'iperalgia indotta dalla sostanza P (sede della lesione tissutale).
- Modulazione della produzione dell'ossido nitrico che è iperalgico sul midollo spinale.



PARACETAMOLO

## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

Possiede un indice terapeutico molto stretto per cui è facile incorrere nella tossicità epatica se non si rispettano i dosaggi massimi giornalieri attraverso qualunque via di somministrazione:

100mg/Kg	bambino
75mg/Kg	lattante
60mg/Kg	neonati a termine (> 32 sett)
40mg/Kg	neonati pretermine (<32 sett)

FANS

## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

## EFFETTO ANTALGICO:

- Inibiscono l'enzima cicloossigenasi perciò riducono la produzione di prostaglandine nel sito della lesione attenuando la risposta all'infiammazione (sensibilizzazione periferica).
- Azione diretta sul midollo spinale perché blocca la risposta iperalgica indotta dalla attivazione dei recettori spinali per il glutammato e la sostanza P (sensibilizzazione centrale).



KETOROLAC

## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

- EFFETTI INDESIDERATI: - lesione mucosa gastrica
- disfunzione piastrinica
  - riduzione perfusione renale
  - riduzione riparazione ossea dopo osteotomia
  - aumento broncospasmo



## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

ANALGESICO OPIODE MINORETRAMADOLO

- Nel dolore lieve
  - Nel dolore moderato-grave associati
  - Effetto dose-dipendente
- ◆ Analogo sintetico della codeina
  - ◆ Agente analgesico a media potenza
  - ◆ Possiede due meccanismi d'azione
1. Uno dei metaboliti ha una debole affinità per i recettori  $\mu$  e non per  $\delta$  e  $\kappa$ .
  1. Inibisce il reuptake dei neurotrasmettitori come norepinefrina e serotonina.



## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

### ANALGESICO OPIODE MINORE

#### TRAMADOLO

- ◆ Da scarsa sedazione rispetto agli altri oppioidi
- ◆ Ha minimi effetti respiratori e ciò lo rende adatto al suo utilizzo nel paziente pediatrico

#### EFFETTI COLLATERALI

PONV, prurito e rash cutaneo (più probabili con la somministrazione per via orale)



## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

### ANALGESICI OPIIODI MAGGIORI

Esercitano la stessa azione dei peptidi oppioidi endogeni

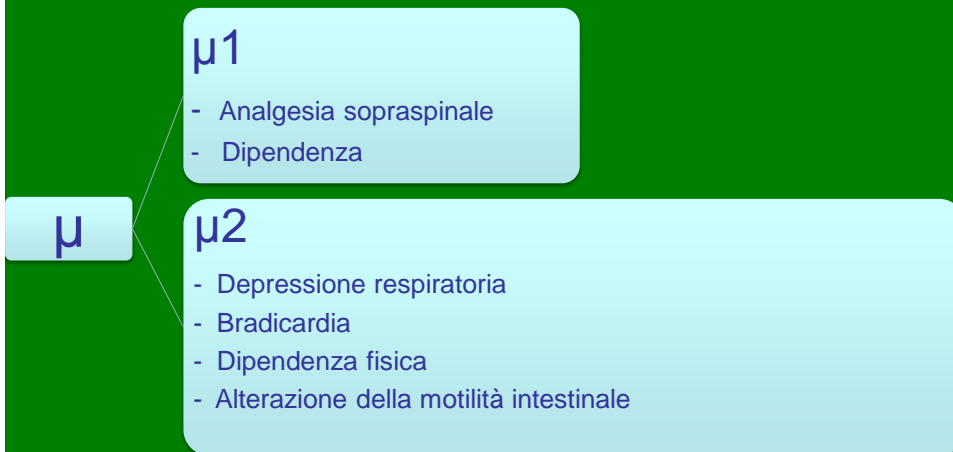
- Met-enkefalina
- B-endorfina
- Dinorfina
- ◆ I recettori per gli oppioidi si trovano sia a livello pre- che post-sinaptico nel SNC, nel midollo spinale e nelle cellule nervose periferiche.
- ◆ M, k,  $\delta$ ,  $\sigma$  - l'attivazione di questi recettori nel SNC causa inibizione neuronale mediante la riduzione del rilascio dei neurotrasmettitori eccitatori dalle terminazioni presinaptiche.





## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

### ANALGESICI OPIOIDI MAGGIORI



## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

### ANALGESICI OPIOIDI MAGGIORI

MORFINA  
FENTANYL  
CODEINA  
IDROMORFONE  
SUFENTANIL  
ALFENTANIL  
MEPERIDINA  
METADONE

- ◆ SONO UTILIZZATI TUTTI PER IL TRATTAMENTO DEL DOLORE ACUTO
- ◆ TUTTI ANTAGONIZZABILI DAL NALOXONE



## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

### ANALGESICI OPIOIDI MAGGIORI

#### MORFINA

- ◆ È l'oppioide più utilizzato e studiato nei bambini
- ◆ Sicuro ed efficace a tutte le età
- ◆ Può essere somministrata attraverso numerose vie (orale, sottocutanea, intramuscolare, endovenosa, endorettale, epidurale)
- ◆ Può essere somministrata in continuo o a boli in accordo con le richieste analgiche individuali



## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

### ANALGESICI OPIOIDI MAGGIORI

#### RACCOMANDAZIONI PER L'USO DELLA MORFINA

- ◆ Non hanno effetto tetto
- ◆ La dose corretta è quella che permette un adeguato controllo del dolore con effetti collaterali accettabili.



## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

### RACCOMANDAZIONI PER L'USO DELLA MORFINA NEL NEONATO

- ◆ Il neonato ha una maggiore suscettibilità alla morfina poiché nel neonato vi è uno squilibrio tra recettori  $\mu 1$  (analgesia) e recettori  $\mu 2$  (depressione respiratoria) con prevalenza di quest'ultimi.
- ◆ I neonati hanno inoltre una minore sensibilità all'ipossia e all'ipercapnia
- ◆ Il loro metabolismo epatico è ancora immaturo ed hanno una ridotta capacità di filtrazione glomerulare che determinano un maggiore accumulo rispettivamente del farmaco e di suoi metaboliti attivi.
- ◆ La barriera ematoencefalica è ancora immatura
- ◆ E le proteine ematiche che legano gli oppioidi (albumina e  $\alpha$ -1-acidoglicoproteina) sono ridotte con aumento della frazione libera degli oppioidi.



## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

### ANESTESIA LOCO-REGIONALE

- ◆ Spesso utilizzata in combinazione con l'anestesia generale
- ◆ Dopo l'induzione dell'anestesia riduce la concentrazione degli anestetici alogenati necessaria a mantenere l'anestesia
- ◆ Riduce il dosaggio degli oppioidi e l'incidenza dei loro effetti collaterali nel post-operatorio: nausea, vomito, ipoventilazione e sonnolenza)



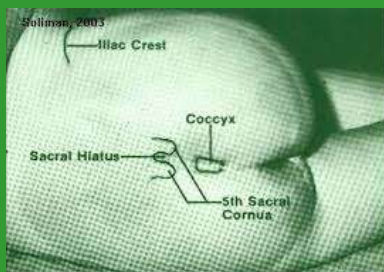
## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO

### ANESTESIA LOCO-REGIONALE

- ◆ Anestesia locale: infiltrazione della cute e dei tessuti sottocutanei prima o dopo la chirurgia
- ◆ Anestesia regionale:
  - Blocchi compartimentali: Penieno ed ileoinguinale
  - Blocchi centrali: Spinale, caudale, peridurale



### ANESTESIA CAUDALE



## TRATTAMENTO FARMACOLOGICO ANESTESIA LOCO-REGIONALE

**SICUREZZA:** dimostrata da ampi studi multicentrici prospettici  
hanno dimostrato

**INCIDENZA MOLTO BASSA DI COMPLICANZE IMPORTANTI**



Confidential Galley Proof. Not For Distribution.

### Pediatric Regional Anesthesia Network (PRAN): A Multi-Institutional Study of the Use and Incidence of Complications of Pediatric Regional Anesthesia

David M. Polaner, MD, FAAP,†† Andreas H. Taerzer, MD, MS, FAAP,†§ Benjamin J. Walker, MD,||  
Adrian Bosenberg, MB, ChB, FFA,|| Elliot J. Krane, MD,†# Santhanam Suresh, MD,\*\*\*††  
Christine Wolf, MBS,†† and Lynn D. Martin, MD, MBA, FAAP, FCCM[§§

**BACKGROUND:** Regional anesthesia is increasingly used in pediatric patients to provide postoperative analgesia and to supplement intraoperative anesthesia. The Pediatric Regional Anesthesia Network was formed to obtain highly audited data on practice patterns and complications and to facilitate collaborative research in regional anesthetic techniques in infants and children.

**METHODS:** We constructed a centralized database to collect detailed prospective data on all regional anesthetics performed by anesthesiologists at the participating centers. Data were uploaded via a secure Internet connection to a central server. Data were rigorously audited for accuracy and errors were corrected. All anesthetic records were scrutinized to ensure that every block that was performed was captured in the database. Intraoperative and postoperative complications were tracked until their resolution. Blocks were categorized by type and as a function of catheter placement.

**RESULTS:** A total of 14,917 regional blocks, performed on 13,725 patients, were accrued from 2007 through March 31, 2016. There were no deaths or complications with sequelae lasting >3 months (95% CI 0–210,000). Single-injection blocks had fewer adverse events than continuous blocks, although the most frequent events (32% of all events) in the latter group were catheter-related problems. Ninety-five percent of blocks were placed while patients were under general anesthesia. Single-injection caudal blocks were the most frequently performed (40%), but peripheral nerve blocks were also frequently used (35%); possibly driven by the widespread use of ultrasound (83% of upper extremity and 69% of lower extremity blocks).

**CONCLUSIONS:** Regional anesthesia in children as commonly performed in the United States has a very low rate of complications, comparable to that seen in the large multicenter European studies. Ultrasound may be increasing the use of peripheral nerve blocks. Multicenter collaborative networks such as the Pediatric Regional Anesthesia Network can facilitate the collection of detailed prospective data for research and quality improvement. (Anesth Analg 2012;115:1000–1008)



**Epidemiology and morbidity of regional anesthesia in children: a follow-up one-year prospective survey of the French-Language Society of Paediatric Anaesthesiologists (ADARPEF).**

Ecoffey C, et al. Paediatr Anaesth. 2010.

**RESULTS:** Data collected in 47 institutions included 104,612 pure general anesthetics (GAs), 29,870 GAs associated with regional blocks, and 1262 pure regional blocks. Central blocks accounted for 34% of all RA.

**CONCLUSIONS:** As a result of the low rate of complications, RA techniques have a good safety profile and can be used to provide postoperative analgesia. In addition, the results should encourage anesthesiologists to continue to use peripheral instead of central (including caudal) blocks as often as possible when appropriate.

- ✓ Il bambino è in grado di provare dolore come l'adulto e anche di più in età più precoce.

## CONCLUSIONE

- ✓ Il riconoscimento ed il trattamento preventivo ed adeguato del dolore del bambino è in grado di ridurre i rischi ad esso connessi.
- ✓ La conoscenza di più strategie terapeutiche ci permette un approccio multimodale del dolore post-operatorio con riduzione degli effetti collaterali ad esse connesse.
- ✓ L'obiettivo "trattamento del dolore" non può prescindere dall'applicazione di protocolli terapeutici specifici per tipo di chirurgia e dall'utilizzo di grafiche comprensive di : scale algometriche, terapia del dolore ad orari e/o ad infusione continua nonché di dosaggi per terapia aggiuntiva.
- ✓ La terapia del dolore al "bisogno" è quindi da dimenticare ed è assolutamente proscritta.



