

Saper controllare il dolore nel bambino

Fabio Pivi*, Georgia Malewski°, Stefano Bonarelli*

*U.O. di Anestesia e Terapia Intensiva, A.U.S.L. Cesena, °Scuola di Specializzazione di Anestesia e Rianimazione. Università di Bologna.

Abstract

Pain control in childhood

A good control of pain in a child is moreover necessary than in an adult; either for acute pain as in post surgery follow up, than in chronic benign or malignant pain. Recognizing its etiology and evaluating its intensity are the two necessary parameters in order to cure pain. The aim of this article is to incite a fully aware use of analgesics either by giving the ways to quantify pain in paediatric patients than by giving practical and general spurs for the use of these drugs.

Quaderni acp 2004; 11(1): 38-41.

Key words Pain. Pain control. Analgesics.

Nel bambino, ancor più che nell'adulto, è necessario un controllo ottimale del dolore, sia esso un dolore acuto, come nel decorso postoperatorio, sia esso un dolore cronico benigno o maligno quale quello oncologico. Sono due i parametri essenziali per la cura del dolore: il riconoscimento della sua eziologia e la valutazione della sua intensità. Scopo del nostro articolo è quindi quello di stimolare un uso consapevole dei farmaci analgesici, fornendo sia i mezzi di quantificazione del dolore nel paziente pediatrico, sia dando dei suggerimenti di ordine generale per l'utilizzo di questi farmaci.

Parole chiave Dolore. Controllo del dolore. Analgesici.

Per lungo tempo anestesisti, chirurghi e gli stessi pediatri, hanno sottovalutato il problema del dolore nel bambino. Fino a pochi anni fa, infatti, anche su importanti riviste internazionali si affermava che "i bambini raramente necessitano di terapia antalgica perché tollerano il dolore molto bene". La svolta è avvenuta solamente nel 1987 quando Anand, dopo numerosi studi, pubblicò nel "NEJM" un articolo in cui afferma che "a partire dalla ventiquattresima settimana di età gestazionale sono presenti le basi anatomiche e fisiologiche per la percezione del dolore". Secondo i suoi studi, mentre il sistema neuro-eccitatorio ha uno sviluppo rapido, le vie inibitorie hanno una maturazione più lenta. È dimostrato, infatti, che i neonati a termine e i prematuri non solo percepiscono il dolore ma lo percepiscono con una intensità maggiore rispetto agli adulti. Dal 1987 ad ora sono stati condotti molti studi in questo campo e le nuove conoscenze scientifiche hanno portato ad una continua evoluzione e ad enormi miglioramenti nel trattamento del dolore nel bambino.

Il dolore non è più considerato come semplice sintomo ma come una sindrome da prevenire o curare in modo adeguato.

In tale ottica il controllo del dolore va affrontato con un approccio multimodale, con linee guida opportune, abbandonando alcuni concetti errati quali:

- i bambini non percepiscono il dolore o comunque lo tollerano molto bene;
- i bambini non ricordano il dolore;
- è meglio non utilizzare gli oppiacei nei bambini perché vi è il rischio di dipendenza.

La valutazione del dolore

Per affrontare e curare adeguatamente il dolore, nel bambino come nell'adulto, è necessaria una sua quantificazione tale da permettere un intervento mirato ed efficace.

A tale scopo sono nate varie scale, studiate specificamente per il bambino che, se annotate in cartella ci danno un quadro dell'intensità del dolore provato nel momento stesso, sia il suo andamento nel tempo. Queste scale sono adeguate all'età del piccolo paziente:

Bambini in età prescolare: l'osservatore assegna un punteggio basandosi sui vari parametri di comportamento (pianto, posizione del paziente, espressione del viso...) e su parametri fisiologici (F.C., P.A., ritmo respiratorio e sudorazione). Le più note tra queste scale sono:

- **CRIES** (*Crying Requires O₂ Increased Vital Signs Expression Sleepness*) (tabella 1)
- **CHEOPS** (*Children's Hospital Of Eastern Ontario Pain Scale*) (tabella 2)
- **PIPP** (*Premature Infant Pain Profile*) (tabella 3)

Bambini in età scolare: per questi bambini capaci di esprimere, pur con relativa semplicità, le proprie sensazioni, possono essere utilizzati differenti tipi di scale.

- **SCALA A FACCINE:** il bimbo sceglie una delle tante faccine con espressione diversa che va dal sorriso al pianto.
- **NRS** (*Numeric Rate Scale*): il bambino assegna al suo dolore un numero che va da 0 a 10.
- **VRS** (*Verbal Rate Scale*): il bambino assegna al proprio dolore un aggettivo, da "nessun dolore" a "dolore fortissimo".
- **COLOR ANALOG SCALE:** il bimbo sceglie un colore associandolo al proprio dolore per cui i colori più intensi sono associati al massimo del dolore.
- **VAS** (*Scala Analogica Visiva*): si presenta sotto forma di linea retta in cui un'estremità della linea rappresenta nessun dolore, l'estremità opposta il massimo dolore possibile.

I vari tipi di dolore

Dolore nocicettivo È solitamente ben localizzato, acuto e risponde bene alla somministrazione di FANS e oppioidi.

Dolore viscerale È meno ben localizzato, acuto e profondo, a volte intermittente

Per corrispondenza:
Fabio Pivi
e-mail: anestes@ausl-cesena.emr.it

saper fare

TABELLA 1: CRIES (CRYING REQUIRES O₂ INCREASED VITAL SIGNS EXPRESSION SLEEPNESS)

	0	1	2
Pianto	No	Acuto	Inconsolabile
Necessità di O₂ (per mantenere SpO₂ >95%)	No	< 30%	>30%
Indici vitali aumentati	F.R. e PAOS pre operatori	F.R. e PAOS < 20%	F.R. e PAOS > 20%
Espressione	Nessuna	Smorfie	Smorfie/Grugniti
Insonnia	No	Frequenti risvegli	Sveglio

TABELLA 3: PIPP (PREMATURE INFANT PAIN PROFILE)

	0	1	2	3
Età gestazionale	> 36	32-35+ 6	28-31+ 6	< 28
Comportamento	Tranquillo/dorme	Attivo/dorme	Tranquillo/sveglio	Attivo/sveglio
Cambiamento del battito cardiaco	Fino a 0-4 bpm	Fino a 5-14 bpm	Fino a 15-24 bpm	Fino a >25 bpm
Diminuzione SpO₂	0-2,4 %	2,5 - 4,9 %	5-7,4 %	> 7,4 %
Corrucciamento	Nessuno	Minimo	Moderato	Massimo
Strizza gli occhi	Nessuno	Minimo	Moderato	Massimo
Arroccia il naso	Nessuno	Minimo	Moderato	Massimo

come nella colica biliare o renale. In genere risponde favorevolmente agli oppioidi, soprattutto quelli con attività κ e δ come il tramadolo. Possono risultare utili anche i FANS.

Dolore neuropatico Compare in seguito alla lesione di un fascio nervoso ed è urgente a tipo "scossa elettrica" spesso associato a disestesie, allodinia e iperalgesia. Refrattario agli oppioidi, risponde ai farmaci come l'amitriptilina, la carbamazepina, il gabapentin e la clonidina.

La scelta dei farmaci

Il protocollo standard suggerito dall'OMS e valido per gli adulti, trova applicazione anche per i bambini.

Dolore lieve o moderato Si utilizzano paracetamolo, FANS e gli oppioidi deboli.

Dolore di media entità Si utilizzano gli oppioidi associati ai FANS.

Dolore severo È raccomandato l'utilizzo degli oppioidi maggiori. I FANS possono essere utili per potenziare l'effetto degli

oppioidi. Gli anestetici locali trovano indicazione per la somministrazione intratecale o peridurale.

Le vie di somministrazione

Via intramuscolare Questa via andrebbe evitata nel piccolo paziente non solo per la spiacevole sensazione provocata ma anche per l'imprevedibilità dei livelli plasmatici ottenuti.

Vie orale e rettale Sono le più utilizzate.

Via endovenosa Si utilizzano dosi ripetute di analgesico ad orari fissi o, meglio, si possono praticare infusioni continue con pompe-siringa, pompe elettroniche o elastomeri.

Via transdermica, transmucosa, sublinguale Attualmente poco utilizzate nei bambini.

Via sottocutanea È una via di facile utilizzo soprattutto nelle patologie croniche o neoplastiche terminali in cui scarseggiano gli accessi venosi, oppure nei pazienti ustionati.

TABELLA 2: CHEOPS (CHILDREN'S HOSPITAL OF EASTERN ONTARIO PAIN SCALE)

Pianto	Non piange	1
	Geme	2
	Piange	2
	Urla	3
Espressione	Sorride	0
	Composto	1
	Smorfie	2
Verbale	Positiva	0
	Nessuna	1
	Si lamenta di altro	1
	Si lamenta del dolore	2
	Entrambi	2
Torso	Neutro	1
	Cambia posizione	2
	Teso	2
	Tremante	2
	Eretto	2
	Controllato	2
Tatto	Non tocca	1
	Cerca	2
	Tocca	2
	Afferra	2
	Bloccato	2
Gambe	Neutro	1
	Si agita/scalcia	2
	Piegare/tese	2
	In piedi	2
	Bloccato	2

Via peridurale Poco utilizzata la somministrazione a boli intermittenti di analgesici, infusi invece, preferibilmente, con elastomeri o pompe elettroniche.

Via intratecale La somministrazione di farmaci è attuata esclusivamente con l'ausilio di pompe elettroniche.

P.C.A. (patient controlled analgesia) L'analgesia è controllata dal paziente, in genere di età superiore ai 6 anni; agisce su una pompa elettronica dove la dose-bolo, gli intervalli di somministrazione (lock-out) e la dose massima giornaliera sono stabiliti dal medico.

N.C.A. (nursed controlled analgesia) In questo caso è l'infermiera a gestire questa metodica agendo sulla pompa elettronica e somministrando boli preimpostati. **Infiltrazione delle ferite chirurgiche con anestetico locale (creme anestetiche)**

Applicate un'ora prima di effettuare un prelievo, di posizionare un ago-cannula o di eseguire un blocco anestetico periferico.

TABELLA 4: FANS PIÙ UTILIZZATI IN PEDIATRIA

	Somministrazione per os	Somministrazione rettale	Somministrazione e.v.
Aspirina	10-15 mg/kg ogni 4 h fino a 90-120 mg/kg/die	Stesso dosaggio	
Ibuprofene	8-10 mg/kg ogni 6 h fino a 40 mg/kg/die		
Diclofenac	1 mg/kg/die		
Naprossene	6-8 mg/kg ogni 12 h fino a 20 mg/kg/die		
Ketorolac	0,15 mg/kg ogni 8 h per 5 gg al massimo		0,5 mg/kg ogni 8 h per 2 gg al massimo
Paracetamolo	10-15 mg/kg ogni 4-6 h	Stesso dosaggio	
	-fino a 50-60 mg/kg/die neonati	Prima dose nel post-operatorio 40 mg/kg	
	-fino a 75 mg/kg/die nei bimbi piccoli		
	-fino a 90-100 mg/kg/die nei bimbi più grandi		
	Dose tossica > 140 mg/kg/die		

TABELLA 5: FARMACI UTILIZZATI NEL DOLORE ONCOLOGICO DEL BAMBINO

Farmaco	Dose	Via di somministr.	Numero somministr./die
Tramadol	1-2 mg/kg	os, e.v.	3-4
Codeina	0,5-1 mg/kg	os	4-6
Morfina a rilascio immediato*	0,15-0,3 mg/kg	os	4-6
Morfina a lento rilascio°	0,9 mg/kg	os	2
	0,6 mg/kg	os	3
Morfina cloridrato fiale	0,1 mg/kg	e.v., s.c., i.m.	
	0,03-0,05 mg/kg/he.v., s.c.	4	
Metadone	0,15 mg/kg	os	1-2
Ibuprofene	10 mg/kg	os	3
Naprossene	5 mg/kg	os	2-3
Ketoprofene	0,5-1 mg/kg	os, e.v.	3
Ketorolac	0,5 mg/kg	e.v.	2-3

*Oramorph: sciroppo 2 mg/ml. soluzione orale 20 mg/ml (1 ml = 16 gocce = 20 mg)
°MS Contin - Skenan: discoidi da 10-30-60-100 mg

I farmaci impiegati nella terapia del dolore acuto

FANS. Trovano indicazione nella cura degli stati infiammatori, nel dolore muscolo-scheletrico, nelle patologie reumatiche, nei traumi, nel dolore post-operatorio e nel dolore oncologico per (tabella 4) potenziare l'azione degli oppioidi. Poiché agiscono principalmente inibendo la sintesi periferica delle prostaglandine, i FANS non influenzano sulla ventilazione, non provocano nausea e/o vomito, ileo, spasmo

biliare o ritenzione urinaria. È comunque importante ricordare gli effetti collaterali più comuni quali gastrolesività, tossicità renale, inibizione dell'attività piastrinica e manifestazioni allergiche.

Oppioidi Indicati nel dolore di elevata intensità, gli oppioidi risultano essere ancora poco utilizzati nel bambino, principalmente per il timore della depressione respiratoria e dell'assuefazione.

Morfina: è il farmaco oppioide di riferimento. Nel neonato la sua emivita è prolungata a causa dell'imaturità epatica e renale; dopo i primi due mesi di vita, invece, i tempi di eliminazione e i dosaggi divengono sovrapponibili a quelli dell'adulto.

Codeina: è un oppioide debole, convertito in morfina a livello epatico (fino al 10% della dose somministrata). Utile l'associazione con il paracetamolo che ne aumenta l'attività analgesica. Dosaggi: 0,5 mg/kg ogni 4 h per os o per via rettale. Nei bambini con peso superiore ai 50 kg il dosaggio è di 30-60 mg ogni 4 h.

Metadone: è un oppioide caratterizzato da lenta eliminazione, lunga durata d'azione ed elevata biodisponibilità anche per via orale. Rispetto alla morfina provoca minore dipendenza e tolleranza ed è utilizzato nel dolore cronico, nel dolore oncologico e nello svezzamento da altri farmaci oppioidi. Dosaggio: 0,2 mg/kg per os ogni 4-12 h per os.

Nella somministrazione e.v. 0,1-0,2 mg/kg come dose carico; 0,05mg/kg le dosi successive. In caso il paziente presenti eccessiva sedazione si consiglia di aumentare gli intervalli tra le dosi.

Meperidina: è controindicata la sua somministrazione cronica per il pericolo di

convulsioni da ipereccitabilità del SNC, dovuta all'accumulo del suo metabolita, la normeperidina. Può essere utile anche nei casi di brivido scuotente o nei tremori incontrollabili. Dosaggio: 0,2-0,5 mg/kg e.v. in bambini con età superiore a 6 mesi.

Fentanil: utilizzato come analgesico soprattutto negli interventi chirurgici e nell'analgesedazione in terapia intensiva, è 80-100 volte più potente della morfina.

È possibile il suo utilizzo per via transdermica (*Durogesic cerotto*). Presto saranno in commercio preparati a base di fentanil somministrabili per via transmucosa (lecca-lecca). Dosaggio: 1-2 mg/kg e.v. (per l'analgo-sedazione in T.I.).

Sufentanil: è 5-7 volte più potente del fentanyl e possiede una maggiore liposolubilità che ne determina il rapido assorbimento. Dosaggio: 0,1 mg/kg/h in infusione continua per l'analgo, sedazione in T.I., dopo bolo di 0,2-1 mg/kg.

Remifentanil: è un oppioide di recente introduzione, adatto per interventi chirurgici prolungati e per l'analgo-sedazione in T.I. grazie alla rapida eliminazione anche dopo infusioni protratte. È quindi l'oppioide di scelta nei pazienti nefropatici, epatopatici e nei neonati ricoverati in T.I. Dosaggio: l'infusione continua va iniziata con dosi pari a 0,025-0,05 μ g/kg/min, mantenendo comunque il paziente in ventilazione controllata o assistita.

Tramadolo: è un oppioide debole, con trascurabili effetti di depressione sul respiro.

Può essere utilizzato per os o per via parenterale. Gli effetti collaterali più comuni sono nausea, vomito, vertigini, disforia e sudorazione. Dosaggio: 1-2 mg/kg ogni 6 h per os o e.v.

Tipologie e sedi del dolore

Il dolore oncologico

La terapia eziologica deve essere accompagnata da una terapia antalgica adeguata attraverso l'utilizzo di oppioidi minori

o maggiori, FANS, anestetici locali e adiuvanti.

La morfina è il farmaco di scelta nel dolore oncologico grave del bambino.

È raccomandabile la somministrazione degli analgesici ad orari fissi ed il trattamento degli effetti collaterali quali stipsi, vomito e nausea (*tabella 5*).

Il dolore addominale cronico benigno

È un dolore cronico ricorrente presente nei bambini di età tra i 5 e i 15 anni, che compare almeno tre volte nell'arco di tre mesi, di durata solitamente inferiore all'ora e che altera le normali attività del bimbo. Localizzato, in genere, in regione periombelica, è associato a nausea, pallore, sudorazione e cefalea.

Si tratta di un dolore viscerale, probabilmente originato dal tenue o dal colon e accompagnato da un dolore riferito. Dopo aver escluso altre gravi patologie ed avere impostato un supporto psicologico, si possono utilizzare farmaci quali paracetamolo, tramadolo, antidepressivi triciclici, anticolinergici e procinetici.

Il dolore muscolo-scheletrico degli arti

Il 7% delle visite dal pediatra sono correlate a un dolore muscolo-scheletrico, spesso dovuto a sindromi ricorrenti croniche benigne e prive di una eziologia organica tra cui, le più frequenti sono le artralgie del ginocchio (33% del totale).

La terapia farmacologica consiste nella somministrazione di aspirina a basse dosi prima di coricarsi o di altri FANS.

Il dolore toracico

È quasi sempre un sintomo benigno con origine da strutture muscolo-scheletriche oppure da strutture toraciche o addominali.

Il dolore toracico cronico benigno si manifesta quindi con episodi intermittenti di dolore profondo, poco localizzato, retrosternale o precordiale, raramente irradiato, generalmente di breve durata. Escluse le cause più gravi, si può curare con farmaci analgesici come il paracetamolo da solo o associato alla codeina e/o con FANS al bisogno.

La sindrome da fibromialgia primaria giovanile

I pazienti accusano un dolore diffuso muscolo-scheletrico ricorrente o cronico. Il dolore è profondo con iperestisie e molti punti dolenti (da 10 a 20), in genere localizzati a livello delle sporgenze ossee e delle inserzioni tendinee. Questi pazienti possono essere trattati con terapia fisica e/o cognitivo-comportamentale unitamente ai FANS.

Il dolore neuropatico

Fra i farmaci più efficaci vanno considerati gli antidepressivi triciclici come l'amitriptilina e la nortriptilina. Gli effetti collaterali più frequenti sono rappresentati da stipsi, ritenzione urinaria, bocca asciutta, visus sfocato e aritmie; nel caso si presentassero tali sintomi, le dosi vanno ridotte.

Dosaggi: si inizia con 10 mg/die ogni sera per 5-7 giorni, aumentando eventualmente la dose di 10 mg/die fino ad ottenere risultati terapeutici. Altri farmaci utilizzabili sono gli anticonvulsivanti quali: Gabapentin: 100 mg/die fino a un massimo di 300 mg/die; Carbamazepina: 100 mg/die, aumentando di 100 mg ogni 3-4 giorni fino a un massimo di 400-600 mg; Fenitoina: 5 mg /kg/die, dose da dividere in due somministrazioni (massimo 250-300 mg/die). A tutti questi farmaci si può associare il tramadolo in qualità di analgesico puro.

Da associare alla terapia farmacologica le terapie cognitivo-comportamentali, le tecniche di rilassamento, gli esercizi ritmici, l'ipnosi, il biofeedback. Fra le terapie fisiche può essere utile la TENS. ♦

Bibliografia essenziale

- Ivani G. Terapia del dolore nel bambino. *SEE Società Editrice Europea*. Firenze, 2000.
 Nicosia F. Il dolore postoperatorio. Valutazione e trattamento. *Mosby, Milano*. 1996.
 Krechel S.W., Blidner J. CRIES: a new neonatal postoperative measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Pediatric Anaesthesia* 1995; 5:53-61.
 Mc Grath P.A., Johnson G., Goodman J.T.: The Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (CHEOPS). *Advances in Pain Research and Therapy* 1985; 9: 395-402.
 Morton N.S.: Pain assessment in children. *Paediatric Anaesthesia* 1997; 7:267-272.
 Novelli G.P.: Terapia del dolore. *SEE Società Editrice Europea*. Firenze 1999.