

# Il trattamento del dolore nei Pronto Soccorso italiani

## Soddisfazione e percezione della qualità di accompagnatori e bambini

### PIPER (Pain In Pediatric Emergency Room) Weekend study

FRANCA BENINI<sup>1</sup>, SABRINA CONGEDI<sup>1</sup>, ANNAMARIA MINICUCCI<sup>2,3</sup>, SARA ROSSIN<sup>1</sup>, NICOLA PINNELLI<sup>3</sup>, PAOLO PETRALIA<sup>4,5</sup>, ANGELO PENNELLA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Centro di Riferimento Veneto di Terapia del Dolore e Cure Palliative Pediatriche, Università di Padova; <sup>2</sup>Direzione Generale, AORN "Santobono Pausilipon", Napoli; <sup>3</sup>FIASO, Federazione Italiana Aziende Sanitarie e Ospedaliere; <sup>4</sup>Direzione Generale IRCCS "G. Gaslini", Genova; <sup>5</sup>AOPI, Associazione Ospedali Pediatrici Italiani; <sup>6</sup>Scuola di Psicologia, Università "La Sapienza", Roma

*Questa bella ricerca è stata condotta nei Pronto Soccorso pediatrici italiani. I risultati sono a due facce: c'è la chiara dimostrazione che, negli anni, la sensibilità al problema del dolore sia decisamente cresciuta sul territorio nazionale (anche se in modo non omogeneo); ma nello stesso istante è come se alla sensibilità nel chiedere se il bambino senta dolore non seguano gli strumenti adeguati per misurarlo e trattarlo. È come se ci fermassimo un attimo prima e non avessimo la sufficiente cultura per passare dalla sensibilità al problema (apprezzata dai genitori e dai bambini) a un'operatività molto concreta e professionale. Occorre fare ancora un passo più in là.*

In età pediatrica il dolore è, in corso di malattia, un sintomo frequente e temuto<sup>1,4</sup>.

È un sintomo trasversale che, indipendentemente dalla patologia, dal contesto e dall'età, mina in maniera importante l'integrità fisica e psichica del bambino e angoschia e preoccupa i suoi familiari<sup>2,5</sup>.

È un sintomo dannoso. Numerosi studi hanno infatti confermato come un dolore non trattato abbia, in ambito pediatrico, effetti negativi sulla prognosi nel breve e lungo termine: si allungano i tempi di guarigione, aumentano le complicanze e molteplici sono le sequele a distanza, sia da un punto di vista fisico che psicologico-emozionale.

Inoltre è dimostrato che il dolore sperimentato nelle prime età della vita determina delle modificazioni strutturali e funzionali persistenti del sistema nocicettivo, contribuendo a determinare l'architettura definitiva del sistema algico e il livello di soglia del dolore dell'adulto<sup>6</sup>.

#### THE TREATMENT OF PAIN IN ITALIAN EMERGENCY UNITS

(Medico e Bambino 2017;36:163-168)

#### Key words

Emergency-urgent care setting, Pain localization and intensity, Pain scales, Analgesic drugs

#### Summary

**Background** - Pain is a crucial aspect in the emergency-urgent care setting.

**Objective** - This paper aims to evaluate the satisfaction expressed by accompanying adults and children on pain management in the Italian Emergency Units (EUs) that are members of PIPER Project (Pain In Paediatric Emergency Room).

**Materials and Methods** - Face-to-face surveys were carried out by training interviewers over a weekend period in 29 Italian EUs. Questionnaires were addressed to accompanying adults and their 3-16 year-old children, who were evaluated for pain in EUs. In the questionnaires the level of satisfaction regarding the management of symptom and quality perceived about interventions were evaluated.

**Results** - 1,581 questionnaires were administered (923 to parents or caregivers; 658 to children). 95% of adults referred high level of satisfaction. According to accompanying adults, 73.6% of children received questions about pain localization and intensity by health professionals and in 24.7% of cases validated pain scales were administered. In EUs, 47.5% of adults referred the administration of analgesic drugs with waiting times that in 50.5% of cases were lower than 20 minutes. 95.3% of children confirmed that they had received questions regarding site of pain and 46% of cases confirmed the use of validated pain scale. 23% of children referred a reduction of pain after administration of painkillers in EUs.

**Conclusions** - On the basis of the collected data, a strong dichotomy emerged between users' satisfaction and level of managing of pain. In one child out of 4, the symptom was measured and in one out of 2 a pharmacological therapy was prescribed. Probably, there are many causes: poor information and education induced users to evaluate positively a poor management path.

D'altro canto attualmente le possibilità di intervento sia a livello diagnostico/valutativo che terapeutico sono molteplici e varie. Le conoscenze raggiunte e gli strumenti a disposizione sono a oggi tali e tanti da poter assicurare un corretto ed efficace approccio analgesico nella maggior parte delle situazioni<sup>7-10</sup>.

Anche a livello legislativo/normativo in Italia sono stati fatti notevoli progressi nell'ambito del dolore pediatrico. La Legge 38/2010 sancisce che Terapia del dolore e Cure palliative pediatriche sono un "diritto alla salute del bambino". La Legge definisce, inoltre, alcune regole importanti per la gestione del dolore: stabilisce infatti che, in ogni ambito di cura, il dolore va sempre valutato, misurato e trattato efficacemente e che il dato algometrico, la terapia impostata e l'effetto raggiunto devono essere registrati in cartella clinica<sup>11</sup>.

Nonostante la disponibilità di linee guida e raccomandazioni, nella realtà clinica si è ancora lontani da una situazione ottimale: numerose esperienze confermano come il dolore nel bambino sia ancora oggi oggetto di scarsa attenzione. Il divario tra le conoscenze e gli strumenti disponibili e l'attitudine dei professionisti sanitari confermano un severo deficit nella valutazione, nella misurazione e nel trattamento del sintomo<sup>12-15</sup>.

A questo si aggiungono frequentemente, a livello sociale, scarse percezioni e conoscenze sull'importanza di una corretta gestione del dolore, e questo soprattutto in età pediatrica<sup>16</sup>. L'obiettivo dello studio, svolto grazie al supporto della Federazione Italiana Aziende Sanitarie e Ospedaliere (FIA-SO) e della Associazione Ospedali Pediatrici Italiani (AOPD), è stato quello di valutare la qualità percepita da accompagnatori e bambini della gestione del dolore presso i Pronto Soccorso (PS) italiani. Lo strumento utilizzato si propone di valutare il percepito nei confronti di:

- interesse dei professionisti sanitari al problema;
- utilizzo di strumenti adeguati per la gestione del dolore;
- efficacia del programma analgesico impostato.

## PAZIENTI E METODI

La raccolta dei dati è stata effettuata attraverso un'intervista faccia a faccia condotta da intervistatori esperti nella ricerca sociale.

L'intervista, rivolta ad adulti e bambini subito dopo la dimissione dal PS, è stata realizzata presso 29 PS Italiani (Figura 1) del gruppo PIPER (*Pain In Pediatric Emergency Room*) aderenti al progetto PIPER Weekend<sup>17</sup> nel corso di un weekend di settembre 2015 (26-27 settembre 2015 dalle ore 8 alle ore 22).

Sono stati intervistati gli adulti accompagnatori di bambini tra i 3 e i 16 anni di età e, dove possibile per età e situazione, gli stessi bambini che avevano ricevuto un codice verde al triage del PS<sup>18</sup>.

Sono stati utilizzati due questionari: il primo di 11 domande rivolto agli accompagnatori, il secondo di 5 domande per i bambini. Nel primo questionario sono stati raccolti i seguenti dati: localizzazione del dolore, interesse percepito dei professionisti sanitari al dolore in età pediatrica, tempo di attesa e azioni messe in atto (es. valutazione del dolore, terapia farmacologica), livello di soddisfazione inerente le strategie intraprese. Il secondo questionario indagava la percezione/soddisfazione dei bambini riguardo la gestione del dolore (Figura 2).

La quasi totalità degli accompagnatori intervistati erano genitori (97,4%), perlopiù italiani. Il campione di bambini selezionato, con un'età media di 6,84 anni, era costituito prevalentemente da maschi (57,33%).

I dati sono stati analizzati presso l'Università "La Sapienza" di Roma, ricorrendo agli indici statistici chi-quadro e V di Cramer.

## RISULTATI

Hanno aderito allo studio 29 PS italiani appartenenti al gruppo PIPER presenti sull'intero territorio nazionale. Sono stati raccolti 1581 questionari, di cui 923 somministrati ai genitori e 658 ai bambini.

La maggioranza degli accompagnatori ha espresso un giudizio positivo nei confronti dell'atteggiamento degli operatori sanitari verso il dolore nei bambini. Alla domanda: "in PS si sono



Figura 1. Mappa dei Pronto Soccorso italiani del gruppo PIPER Weekend su tutto il territorio nazionale.

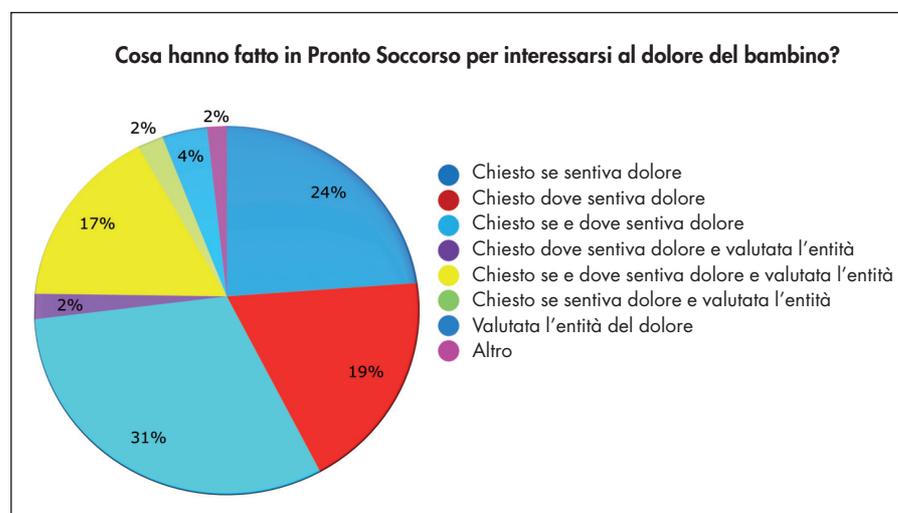


Figura 2. Interesse al dolore e gestione del sintomo degli operatori sanitari.

**FIGURE PROFESSIONALI COINVOLTE NELLA GESTIONE DEL DOLORE**

	Ripartizione geografica			
	Centro	Nord-Est	Nord-Ovest	Sud e Isole
Medico e infermiere	28,6%	53,6%	55,6%	24,8%
Solo infermiere	16,8%	8,6%	11,2%	25,5%
Solo medico	54,6%	37,8%	33,2%	49,7%
Totale	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Chi-quadro = 75,473 p = 0,000 V di Cramer = 0,204

Tabella I

**GESTIONE DEL DOLORE NEI PRONTO SOCCORSO SPROVVISTI/PROVVISTI DI LINEE GUIDA**

		Totale	Linee Guida	
			No	Sì
Interesse degli operatori sanitari al dolore	Poco	3,7%	7,5%	2,9%
	Abbastanza	38,5%	51,9%	35,6%
	Molto	57,8%	40,6%	61,5%
Scale di misurazione del dolore	No	75,3%	93,8%	71,4%
	Sì	24,7%	6,2%	28,6%
Figure coinvolte nella gestione del dolore	Medico e infermiere	44,5%	30,4%	47,5%
	Solo infermiere	14,0%	8,2%	15,2%
	Solo medico	41,5%	61,4%	37,3%

Tabella II

interessati al dolore che stava provando il bambino?”, il 95,3% degli accompagnatori ha infatti risposto che medici e infermieri hanno dimostrato un’elevata o discreta attenzione. Il 73,6% degli intervistati ha inoltre confermato che i sanitari hanno raccolto informazioni accurate, chiedendo al bambino se avesse male e/o quanto male percepisse; il 24,7% conferma la somministrazione di scale validate per la misurazione del dolore (Figura 2).

Il medico viene percepito come la figura professionale di riferimento per la valutazione/misurazione del dolore, da solo o insieme all’infermiere (Tabella I). Nelle interviste sottoposte agli accompagnatori, il percepito del lavoro svolto dal team medico-infermieristico nella valutazione/misurazione del dolore varia in maniera significativa in funzione della sede geografica (è maggiore nei Centri del Nord che del Sud Italia, 56,8% vs 36,0%) e delle caratteristiche della struttura di appartenenza (è maggiore se il Centro appartiene a una struttura universitaria, 55,6% vs 53,2%).

La presenza nel Centro di linee guida/raccomandazioni per la gestione del dolore è associata a un maggior interesse percepito da parte degli operatori sanitari verso il dolore, a un più frequente utilizzo delle scale di misurazione del dolore e, infine, a una gestione condivisa medico-infermieristica del sintomo (Tabella II).

Il 47,5 % degli accompagnatori conferma la somministrazione durante la permanenza in PS di una terapia analgesica, con tempi di attesa che nel 50,5% degli intervistati risultano essere inferiori ai 20 minuti.

Il tempo di attesa per la terapia analgesica è stato influenzato da due fattori: la sede geografica e la tipologia del PS. L’attesa è maggiore nel Sud Italia, nel Nord-Ovest del Paese (tempi di attesa > 20 minuti nel 50% dei casi) e nei PS misti, pediatrico e adulto (tempi di attesa > 20 minuti nel 65,3% dei casi presso i PS generali, rispetto al 39,3% presso i PS pediatrici).

Il 95% degli accompagnatori si è dichiarato molto o abbastanza soddisfatto, soprattutto nel Nord e nel Centro

del Paese. Il giudizio sul livello di gestione del dolore nel bambino non presenta alcuna correlazione con livello di scolarità, genere e nazionalità degli intervistati né con la tipologia del PS (pediatrico o misto).

Un percepito di maggiore attenzione al sintomo, la conferma dell’uso di scale validate e di gestione in team medico-infermiere del dolore, corrispondono a giudizi fortemente positivi da parte degli accompagnatori.

Nell’analisi dei risultati delle interviste fatte ai bambini emerge che il 95,3% conferma di aver ricevuto domande volte a individuare la sede del dolore, ma solo il 46% dichiara di aver ricevuto scale validate per la misurazione del proprio dolore.

Il 23% dei bambini intervistati all’uscita del PS conferma una riduzione del dolore dopo la somministrazione del farmaco analgesico durante la permanenza in PS, mentre la maggioranza riferisce di percepire un dolore di intensità ridotta o analoga a quella presente al momento di arrivo in ospedale (61,8% e il 23,1% rispettivamente degli intervistati).

Il 49,8% dei bambini giudica i professionisti della salute molto interessati e la restante parte ne riferisce un discreto interesse.

**DISCUSSIONE**

Il dolore in ambito pediatrico è un sintomo a cui, tuttora, è prestata poca attenzione, tanto a livello di valutazione quanto di proposta terapeutica<sup>12,13,19,20</sup>.

Le criticità in questo ambito sono infatti confermate da numerosi studi eseguiti in ambiti diversi, tra questi anche il PS<sup>21-23</sup>. Anche in PS infatti si conferma la carenza di valutazione/misurazione<sup>9,24,25</sup>, la scarsa attenzione e banalizzazione del sintomo da parte del personale sanitario (soprattutto da parte del medico)<sup>26-28</sup>, la mancata priorità data al sintomo del dolore nella gestione del paziente<sup>28</sup>, nonché un limitato ricorso a farmaci analgesici adeguati alla gestione del sintomo<sup>26</sup>.

Dai dati raccolti nel nostro studio emerge una situazione di ipovalutazione

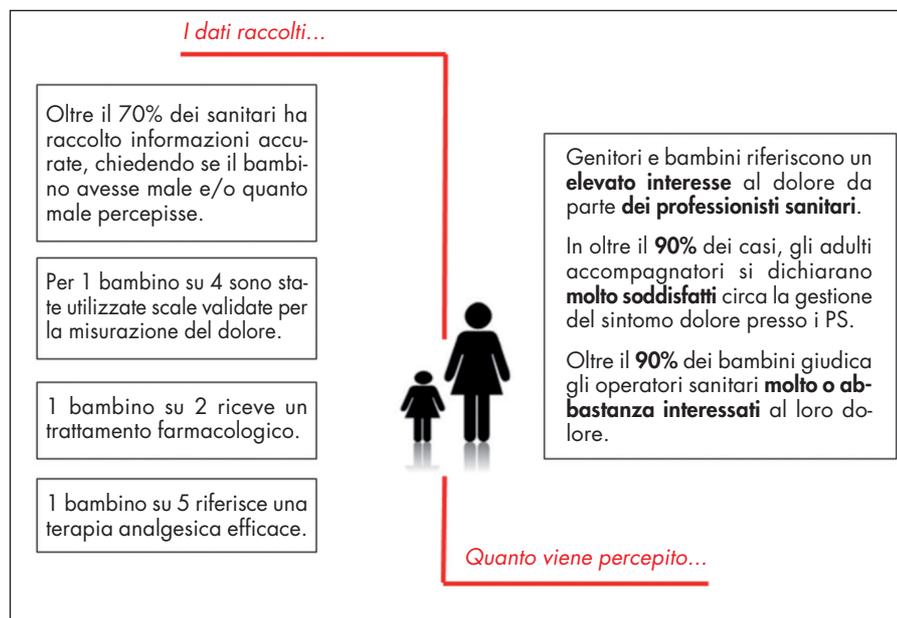


Figura 3. I dati raccolti e la percezione espressa riguardo alla gestione del dolore nel bambino presso i PS italiani.

e ipotrattamento del dolore in PS: solo in 1 bambino su 4 il dolore è stato misurato e solo 1 bambino su 2 riceve una terapia analgesica in PS. Tutto ciò trova conferma in altri lavori nazionali e internazionali e viene giustificato, almeno in parte, da errate conoscenze, tra cui il ritenere che bambini e adulti non provino dolore con la stessa intensità e che il dolore, nel bambino, non sia un sintomo che meriti priorità<sup>9,24,25,29-34</sup>.

Tuttavia, nonostante questa situazione, gli accompagnatori e i bambini intervistati nel nostro studio dichiarano una grande soddisfazione relativamente alle modalità di gestione del sintomo dolore (Figura 3).

Le cause di tale dicotomia sono probabilmente molteplici: una scarsa ed errata cultura nei confronti del problema e una limitata conoscenza relativa agli effetti del dolore non trattato nel bambino e alle attuali possibilità di intervento portano gli utenti a interpretare molto positivamente un percorso di gestione che potrebbe offrire di più.

La soddisfazione espressa circa le modalità di gestione del dolore, sia dai bambini che dagli accompagnatori intervistati, potrebbe essere condizionata quindi non tanto dalla qualità ed efficacia del programma analgesico attuato quanto dalla relazione e dalle moda-

lità di accoglienza messe in atto durante la permanenza in PS.

Dalla letteratura emerge che una buona comunicazione medico-paziente e le capacità interattive di supporto vengono interpretati come determinanti nel percepire la qualità delle cure<sup>35-38</sup>.

I nostri dati evidenziano però che il tempo medio di attesa per il farmaco analgesico è breve (circa 20 minuti): questo in contrasto con precedenti evidenze che riportano un tempo medio di attesa nettamente superiore (60 minuti circa)<sup>17,39-41</sup>.

Questo dato è direttamente correlato alla presenza di linee guida/raccomandazioni sulla gestione del dolore, a un percepito di maggior interesse verso il dolore, a un più frequente utilizzo delle scale di misurazione del dolore e, infine, a una gestione condivisa medico-infermieristica del sintomo. Questo potrebbe confermare che la cultura/conoscenza/competenza degli operatori condizioni in maniera importante la possibilità di avere un intervento analgesico adeguato.

La gestione medico-infermieristica del dolore e la presenza di linee guida rappresentano la chiave di successo per una corretta gestione del sintomo dolore<sup>42-44</sup>. Un tale approccio multidisciplinare enfatizza l'importanza dell'apprendi-

**MESSAGGI CHIAVE**

- ❑ L'obiettivo dello studio è stato quello di valutare la soddisfazione espressa da bambini (3-16 anni) e accompagnatori adulti in merito alla gestione del dolore presso 29 Pronto Soccorso (PS) italiani.
- ❑ Sono stati indagati il livello di soddisfazione della gestione e il percepito della qualità degli interventi.
- ❑ Sono stati somministrati 1581 questionari, di cui 923 agli accompagnatori.
- ❑ Il 95% degli adulti riferisce di essere molto o abbastanza soddisfatto. Secondo i genitori, il 74% dei bambini ha ricevuto domande da parte dei sanitari che indagavano sede e intensità del dolore e a 1 su 4 sono state somministrate scale algometriche validate.
- ❑ Il 47% dei genitori conferma la somministrazione durante la permanenza in PS di una terapia analgesica, con tempi di attesa che per la metà degli intervistati risultano inferiori a 20 minuti.
- ❑ Il 95% dei bambini conferma di aver ricevuto domande relative alla sede del dolore e il 46% dichiara di aver ricevuto la somministrazione di scale algometriche validate.
- ❑ Il 23% dei bambini conferma di aver avuto una riduzione del dolore dopo la somministrazione del farmaco analgesico.
- ❑ Quello che emerge è una dicotomia fra soddisfazione dell'utenza e livello di gestione del sintomo dolore. In 1 bambino su 4 il sintomo viene misurato con scale adeguate e 1 su 2 riceve una terapia analgesica.
- ❑ L'utenza interpreta positivamente un percorso di gestione del dolore che potrebbe teoricamente offrire di più.

mento reciproco, la formazione condivisa e la risposta ai bisogni valutata e gestita attraverso competenze diverse e integrate<sup>45,46</sup>.

L'aspetto peculiare dello studio è il coinvolgimento diretto dei bambini, che riferiscono, in accordo con gli adulti, un'elevata attenzione al loro dolore presso i PS, attraverso domande inerenti il sito e l'intensità del dolore. Tuttavia la reale gestione e presa in carico del sintomo appaiono carenti: oltre il 60%

dei bambini all'uscita del PS riferisce dolore e solo nel 15% dei casi il sintomo è trattato con successo. Questo dato conferma che si deve fare ancora molto in questo ambito, con interventi specifici di tipo formativo, organizzativo e informativo<sup>47,48</sup>.

## CONCLUSIONI

Nonostante le numerose conoscenze acquisite, la disponibilità di linee guida e di analgesici, la corretta gestione del dolore è ancora un traguardo lontano nella pratica clinica quotidiana. I dati confermano la stringente necessità di ottenere una migliore gestione del sintomo: strategie informative e formative rivolte rispettivamente alla popolazione e ai professionisti della salute, nonché nuove protocolli organizzativi rappresentano probabilmente gli strumenti chiave per un cambiamento reale nella gestione nel sintomo dolore pediatrico nei PS italiani.

### Indirizzo per corrispondenza:

Franca Benini

e-mail: [franca.benini@aopd.veneto.it](mailto:franca.benini@aopd.veneto.it)

scia); A.F. Podestà, C. Scalfaro (Azienda Ospedaliera "S. Carlo Borromeo", Milano); C. Stringhi, G. Zuccotti (ICP PO Buzzi, Milano); E. Fossali (Ospedale Policlinico "Ca' Granda De Marchi", Milano); A. Urbino (Azienda Ospedaliera Infantile "Regina Margherita Sant'Anna", Torino); C. Marciano, A. Robotti (Azienda Ospedaliera "SS. Antonio e Biagio e C. Arrigo", Alessandria); P. Di Pietro, O. Della Gamba, L. Manfredini (IRCCS "G. Gaslini", Genova); S. Masi (Azienda Ospedaliera Universitaria "Meyer", Firenze); E. Faviani, M. Vignini (Azienda Ospedaliera Universitaria Salesi, Ancona); A. Reale, N. Pirozzi (IRCCS Ospedale Pediatrico "Bambino Gesù", Roma); A. Chiaretti, P. Ferrara (Policlinico "Agostino Gemelli", Roma); S. Barca (Azienda Ospedaliera di Como); C. Sinno (Presidio Ospedaliero "Madonna delle Grazie", Matera); P. Paolucci, P. Bertolani (Azienda Ospedaliera Policlinico di Modena); R. Meandri, M.R. Govoni (Azienda Ospedaliera Arcispedale "Sant'Anna", Ferrara); F. Bernardi, I. Corsini (Azienda Ospedaliera "Sant'Orsola Malpighi", Bologna); A. Fabbri (Azienda Ospedaliera "G.B. Morgagni - L. Pierantoni", Forlì); E. Mirante (Ospedale Dono Svizzero, Formia, Latina); F. De Iaco (Azienda Ospedaliera di Imperia); P. Groff (Ospedale Civile "Madonna del Soccorso", San Benedetto del Tronto, Ascoli Piceno); R. Petrino (Ospedale "Sant'Andrea", Vercelli); V. Tipo, A. Campa, F. Borrometi (AORN "Santobono Pausilipon", Napoli); F. Cardinale (Ospedale Pediatrico "Giovanni XXIII", Bari); R. Parrino, F. Fucà (Presidio dell'ARNAS "Civico Di Cristina Benfratelli", Palermo).

### Membri di PIPER (Pain In Pediatric Emergency Room) WEEK END group:

T. Zangardi, F. Benini (Azienda Ospedaliera Universitaria, Padova); A. Nocerino, G. Cricchiutti (Azienda Ospedaliera Universitaria, Udine); G. Messi, E. Barbi (IRCCS Materno-Infantile "Burlo Garofolo", Trieste); C. Ghizzi, P. Biban; (Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata, Verona); A. Arrighini (Azienda Ospedaliera Spedali Civili PO dei Bambini, Bre-

### Bibliografia

1. Schanberg LE, Anthony KK, Gil KM, Maurin EC. Daily pain and symptoms in children with polyarticular arthritis. *Arthritis Rheum* 2003;48(5):1390-7.
2. Roth-Isigkeit A, Thyen U, Stöven H, Schwarzenberger J, Schmucker P. Pain among children and adolescents: restrictions in daily living and triggering factors. *Pediatrics* 2005; 115(2):e152-62.

3. Perquin CW, Hazebroek-Kampschreur AA, Hunfeld JA, et al. Pain in children and adolescents: a common experience. *Pain* 2000;87(1):51-8.
4. Linhares MB, Doca FN, Martinez FE, et al. Pediatric pain: prevalence, assessment, and management in a teaching hospital. *Braz J Med Biol Res* 2012;45(12):1287-94.
5. Chiwaridzo M, Naidoo N. Functional consequences and health-care seeking behaviour for recurrent non-specific low back pain in Zimbabwean adolescents: a cross-sectional study. *Eur Spine J* 2016;25(2):643-50.
6. Walker SM. Neonatal pain. *Paediatr Anaesth* 2014;24(1):39-48.
7. WHO - World Health Organization. Guidelines on the pharmacological treatment of persisting pain in children with medical illnesses. 2012. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44540/1/9789241548120\\_Guidelines.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44540/1/9789241548120_Guidelines.pdf)
8. Ferrante P, Cuttini M, Zangardi T, et al.; PIPER Study Group. Pain management policies and practices in pediatric emergency care: a nationwide survey of Italian hospitals. *BMC Pediatr* 2013;13:139.
9. Facchina G, Minute M, Massaro M, Calligaris L, Schreiber S, Norbedo S, Barbi E. Il dolore acuto del bambino: dalla misurazione al trattamento, farmacologico e non. *Medico e Bambino* 2013;32(4):237-42.
10. Legge 15 marzo 2010, n. 38 "Disposizioni per garantire l'accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore". *Gazzetta Ufficiale* n. 65 del 19 marzo 2010. <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/10038l.htm>.
11. Cummings EA, Reid GJ, Finley GA, McGrath PJ, Ritchie JA. Prevalence and source of pain in pediatric inpatients. *Pain* 1996;68(1):25-31.
12. Friedrichsdorf SJ, Postier A, Eull D, et al. Pain Outcomes in a US Children's Hospital: A Prospective Cross-Sectional Survey. *Hosp Pediatr* 2015;5(1):18-26.
13. Taylor EM, Boyer K, Campbell FA. Pain in hospitalized children: a prospective cross-sectional survey of pain prevalence, intensity, assessment and management in a Canadian pediatric teaching hospital. *Pain Res Manag* 2008;13(1):25-32.
14. Shomaker K, Dutton S, Mark M. Pain Prevalence and Treatment Patterns in a US Children's Hospital. *Hosp Pediatr* 2015;5(7):363-70.
15. Johnston CC, Walker C-D, Boyer K. Animal models of long-term consequences of early exposure to repetitive pain. *Clin Perinatol* 2002;29(3):395-414.
16. Benini F, Piga S, Zangardi T, et al. Nationwide study of headache pain in Italy shows that pain assessment is still inadequate in paediatric emergency care. *Acta Paediatr* 2016; 105(5):e200-8.
17. Fabbian F, Melandri R, Borsetti G, et al. Color-coding triage and allergic reactions in an Italian ED. *Am J Emerg Med* 2012;30(5): 826-9.
18. Taylor SE, Taylor DM, Jao K, Goh S, Ward M. Nurse-initiated analgesia pathway for paediatric patients in the emergency department: a clinical intervention trial. *Emerg Med Australas* 2013;25(4):316-23.
19. Johnston CC, Abbott FV, Gray-Donald K, Jeans ME. A survey of pain in hospitalized patients aged 4-14 years. *Clin J Pain* 1992;8(2): 154-63.
20. Brown JC, Klein EJ, Lewis CW, Johnston BD, Cummings P. Emergency department a-

- nalgesia for fracture pain. *Ann Emerg Med* 2003;42(2):197-205.
22. Grant PS. Analgesia delivery in the ED. *Am J Emerg Med* 2006;24(7):806-9.
23. Maurice SC. Emergency analgesia in the paediatric population. Part I Current practice and perspectives. *Emerg Med J* 2002;19(1):4-7.
24. Probst BD, Lyons E, Leonard D, Esposito TJ. Factors affecting emergency department assessment and management of pain in children. *Pediatr Emerg Care* 2005;21(5):298-305.
25. Dvorkin R, Bair J, Patel H, et al. Is fever treated more promptly than pain in the pediatric emergency department? *J Emerg Med* 2014;46(3):327-34.
26. Kozlowski LJ, Kost-Byerly S, Colantuoni E, et al. Pain prevalence, intensity, assessment and management in a hospitalized pediatric population. *Pain Manag Nurs* 2014;15(1):22-35.
27. Czarnecki ML, Salamon KS, Thompson JJ, Hainsworth KR. Do barriers to pediatric pain management as perceived by nurses change over time? *Pain Manag Nurs* 2014;15(1):292-305.
28. Czarnecki ML, Simon K, Thompson JJ, et al. Barriers to pediatric pain management: a nursing perspective. *Pain Manag Nurs* 2011;12(3):154-62.
29. Todd KH, Ducharme J, Choiniere M, et al. Pain in the emergency department: results of the pain and emergency medicine initiative (PEMI) multicenter study. *J Pain* 2007;8(6):460-6.
30. Boccio E, Wie B, Pasternak S, Salvador-Kelly A, Ward MF, D'Amore J. The relationship between patient age and pain management of acute long-bone fracture in the ED. *Am J Emerg Med* 2014;32(12):1516-9.
31. Bartfield JM, Salluzzo RF, Raccio-Robak N, Funk DL, Verdile VP. Physician and patient factors influencing the treatment of low back pain. *Pain* 1997;73(2):209-11.
32. Marquié L, Raufaste E, Lauque D, Mariné C, Ecoiffier M, Sorum P. Pain rating by patients and physicians: evidence of systematic pain miscalibration. *Pain* 2003;102(3):289-96.
33. de Freitas GRM, de Castro CG, Castro SMJ, Heineck I. Degree of knowledge of health care professionals about pain management and use of opioids in pediatrics. *Pain Med* 2014;15(5):807-19.
34. Efrat R. Pain in children in the 21<sup>st</sup> Century. *Harefuah* 2012;151(6):353-7,377.
35. Inui TS, Carter WB, Kukull WA, Haigh VH. Outcome-based doctor-patient interaction analysis: I. Comparison of techniques. *Med Care* 1982;20(6):535-49.
36. Roter DL, Hall JA. Studies of doctor-patient interaction. *Annu Rev Public Health* 1989;10:163-80.
37. Starfield B, Wray C, Hess K, Gross R, Birk PS, D'Lugoff BC. The influence of patient-practitioner agreement on outcome of care. *Am J Public Health* 1981;71(2):127-31.
38. Roberts CS, Cox CE, Reintgen DS, Baile WF, Gibertini M. Influence of physician communication on newly diagnosed breast patients' psychologic adjustment and decision-making. *Cancer* 1994;74(1 Suppl):336-41.
39. Zempsky WT, Loiselle KA, McKay K, Lee BH, Hagstrom JN, Schechter NL. Do children with sickle cell disease receive disparate care for pain in the emergency department? *J Emerg Med* 2010;39(5):691-5.
40. Herd DW, Babl FE, Gilhotra Y, Huckson S. Pain management practices in paediatric emergency departments in Australia and New Zealand: a clinical and organizational audit by National Health and Medical Research Council's National Institute of Clinical Studies and Paediatric Research in Emergency D. *Emerg Med Australas* 2009;21(3):210-21.
41. Arendts G, Fry M. Factors associated with delay to opiate analgesia in emergency departments. *J Pain* 2006;7(9):682-6.
42. Dysvik E, Kvaløy JT, Natvig GK. The effectiveness of an improved multidisciplinary pain management programme: a 6- and 12-month follow-up study. *J Adv Nurs* 2012;68(5):1061-72.
43. Chiaretti A, Pierri F, Valentini P, Russo I, Gargiullo L, Riccardi R. Current practice and recent advances in pediatric pain management. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2013;17(Suppl 1):112-26.
44. Hechler T, Kanstrup M, Holley AL, et al. Systematic Review on Intensive Interdisciplinary Pain Treatment of Children With Chronic Pain. *Pediatrics* 2015;136(1):115-27.
45. Kone V, Lecomte F, Randriamanana D, Pourriat J-L, Claessens Y-E, Vidal-Treccan G. Impact of a pilot team on patients' pain reduction and satisfaction in an emergency department: A before-and-after observational study. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2016;64(2):59-66.
46. Gordon RM, Corcoran JR, Bartley-Daniele P, Sklenar D, Sutton PR, Cartwright F. A transdisciplinary team approach to pain management in inpatient health care settings. *Pain Manag Nurs* 2014;15(1):426-35.
47. Doherty S, Knott J, Bennetts S, Jazayeri M, Huckson S. National project seeking to improve pain management in the emergency department setting: findings from the NHMRC-NICS National Pain Management Initiative. *Emerg Med Australas* 2013;25(2):120-6.
48. Kline WH, Turnbull A, Labruna VE, Hauffer L, DeVivio S, Ciminera P. Enhancing pain management in the PICU by teaching guided mental imagery: a quality-improvement project. *J Pediatr Psychol* 2010;35(1):25-31.