

La sedazione procedurale in oncoematologia pediatrica

Margherita Lo Curto¹, Alessandra Casuccio², Paolo D'Angelo³, Serena Tropia³, Rino Taormina³ *

¹ Dipartimento materno infantile, Università di Palermo

² Dipartimento di neuroscienze cliniche, Università di Palermo

³ Unità operativa di oncoematologia pediatrica, Ospedale Civico, Palermo

Corrispondenza a: Margherita Lo Curto - margherita.locurto@unipa.it

* Gli altri autori si trovano al termine dell'articolo

Riassunto

Le procedure diagnostiche terapeutiche causano dolore e ansia. Per questo è sempre più diffuso il ricorso alla sedazione per eliminare questi due sintomi e migliorare la qualità della vita.

Presso l'Unità operativa di oncoematologia pediatrica dell'Ospedale Civico di Palermo, dal 2008 al 2010, è stata condotta una valutazione della frequenza di ricorso alla sedazione in 231 pazienti sottoposti a procedure quali l'aspirato midollare e la puntura lombare facendo distinzione tra i pazienti che sono stati sottoposti a queste procedure con un solo accesso o con più accessi.

Su 1.072 procedure praticate nel triennio, la sedazione è stata effettuata nel 63,4% dei casi e non eseguita nel restante 36,6% dei casi. Su 231 pazienti considerati il 47,6% non ha ricevuto la sedazione per le procedure diagnostiche terapeutiche, il 39,8% l'ha ricevuta fin dalle prime procedure e il 12,6% l'ha ricevuta dalla seconda o dalla terza procedura. La sedazione è stata adottata maggiormente dai pazienti che sono stati sottoposti a procedure diagnostiche terapeutiche con più accessi rispetto a quelli che le hanno ricevute con un solo accesso ($p < 0,001$). Durante il triennio considerato si è verificato un progressivo aumento del numero di procedure diagnostiche eseguite in presenza di sedazione ($p < 0,0001$). L'assistenza psicologica ha contribuito a una progressiva accettazione del trattamento di sedazione.

Parole chiave: dolore procedurale, bambini, oncologia, sedazione, analgesia

Summary

Diagnostic and therapeutic procedures cause pain and anxiety. For this reason, sedation is becoming increasingly widespread to eliminate these two symptoms and improve quality of life.

A survey conducted between 2008 and 2010 at the Pediatric Onco-hematology Unit of the Palermo City Hospital analysed the frequency of the use of sedation in 231 patients undergoing invasive procedures such as bone marrow aspiration and lumbar puncture setting apart the patients who were subjected to these procedures via a single or multiple accesses.

Of the 1,072 procedures performed in the three-year period, sedation was performed on 63.4% of cases and not in the remaining 36.6% of cases. Out of 231 patients treated, 47.6% did not receive sedation for diagnostic and therapeutic procedures, 39.8% received it since the very first procedure and 12.6% received it from the second or third procedure. Sedation was mostly adopted on patients who were subjected to diagnostic and therapeutic procedures via several accesses than those who underwent them via a single access ($p < 0.001$). During the three years, there has been a progressive increase in the number of diagnostic procedures performed with the aid of sedation ($p < 0.0001$). Psychological support contributed to a gradual acceptance of sedation treatment.

Key words: procedural pain, children, oncology, sedation, pain killers

segue
a pag. 25

prosegue
da pag. 24

Introduzione

Il dolore è un sintomo frequente nel corso di molte malattie, spesso costituisce un segnale importante per la diagnosi iniziale e può esserci anche in corso di molteplici procedure diagnostiche terapeutiche portando a paura e ansia. Il dolore è il sintomo che affligge maggiormente l'integrità fisica e psichica della persona malata e quindi ha un grande impatto sulla qualità della vita dei pazienti e genera angoscia nei familiari.

Nelle unità operative di oncematologia pediatrica alcune procedure diagnostiche terapeutiche eseguite ripetutamente sono causa di dolore e costituiscono spesso il maggiore motivo di preoccupazione e ansia nei pazienti e nei loro familiari.¹

Nei bambini sottoposti a procedure dolorose rimane sempre la memoria del dolore e la paura che si presenta in occasione di procedure successive, con conseguente aumento della percezione dell'intensità del dolore.²⁻⁴ La frase "non preoccuparti" provoca ansia mentre, piuttosto, un atteggiamento comprensivo e rassicurante da parte dei genitori rende il bambino fiducioso e sereno.⁵

Un recente studio multicentrico ha mostrato come nel caso di bambini affetti da malattie oncematologiche l'interesse sia rivolto al problema del dolore causato dalle procedure e di conseguenza alla necessità di trattarlo in maniera adeguata.⁶

Il controllo del dolore prevede trattamenti sia farmacologici sia non farmacologici.^{7,8} Un ambiente gradevole per il bambino e l'impiego di metodi di distrazione o di visualizzazione riducono l'ansia e, di conseguenza, l'intensità del dolore; l'*art therapy* e l'ascolto della musica rivestono un ruolo positivo producendo sensazioni gradevoli e hanno la possibilità di attenuare l'ansia.^{9,10} Per ottenere un risultato ottimale è indispensabile la collaborazione dei genitori con i membri dell'équipe.

Da alcuni anni, presso l'Unità operativa di oncematologia pediatrica di Palermo l'équipe medica ha consolidato gradualmente la metodologia sedativa-analgica nella preparazione delle procedure invasive potenzialmente dolorose, risolvendo nel tempo problemi organizzativi e offrendo assistenza psicologica ai pazienti e ai loro genitori.

Obiettivo di questo studio è valutare la frequenza di ricorso alla sedazione per il controllo del dolore da procedura diagnostico terapeutica invasiva.

Materiali e metodi

Lo studio è stato condotto su pazienti sottoposti a procedure diagnostiche terapeutiche quali l'aspirato midollare e la puntura lombare, presso il *day hospital*

dell'Unità operativa di oncematologia pediatrica di Palermo dal 2008 al 2010.

Prima, durante e dopo le procedure diagnostiche terapeutiche dolorose i pazienti sono stati assistiti da uno psicologo e da un gruppo di volontari. Per la prevenzione del dolore da procedura diagnostico terapeutica sono state adottate due tipologie di trattamento: uno non farmacologico e uno farmacologico, ovvero la sedazione.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti a un intervento non farmacologico prima della sedazione; i bambini di età prescolare (dai 4 ai 6 anni) hanno partecipato ad attività di gioco, lontane dalla ludoteca e dalle attività più rumorose, che tendevano a un "allentamento dell'attenzione e del controllo" come, per esempio, la lettura di una fiaba o il disegno libero; i bambini più grandi e gli adolescenti hanno partecipato a una procedura di "allentamento del controllo" mediante metodologie tipiche della psicoterapia funzionale come, per esempio, il respiro diaframmatico prolungato e l'immaginazione guidata.¹¹

Il trattamento farmacologico per la sedazione è stato impostato a seconda della procedura alla quale il paziente doveva essere sottoposto:

- aspirato midollare: il trattamento sedativo prevedeva 0,2 mg/kg di propofol ± 2 mg/kg di fentanest per via endovenosa;
- puntura lombare: il trattamento sedativo prevedeva 0,3 mg/kg di midazolam ± 0,2 mg/kg di propofol per via endovenosa.

Sia per il trattamento diagnostico terapeutico sia per la sedazione è stato richiesto il consenso informato dei genitori o dei pazienti con età superiore ai 10 anni. Durante le procedure diagnostiche terapeutiche era sempre presente almeno uno dei genitori del paziente. Al termine dei trattamenti lo psicologo, assieme al medico, ha effettuato dei colloqui con i pazienti e i loro genitori per indagare l'eventuale presenza di dolore, di ansia per la procedura e/o per la sedazione ricevuta o, in caso contrario, le motivazioni che hanno spinto al rifiuto della sedazione.

Per ogni paziente sono stati raccolti i seguenti dati: nome del paziente, sesso, età, diagnosi, data e tipo di ogni procedura, esecuzione o meno della sedazione per la profilassi del dolore procedurale, motivazione dell'eventuale non sedazione e presenza o meno di dolore e/o ansia per la procedura o per la sedazione. Il campione di pazienti considerato è stato inoltre suddiviso in due gruppi in funzione alle modalità di esecuzione delle procedure diagnostiche terapeutiche:

- gruppo A: pazienti sottoposti a una o due procedure diagnostiche terapeutiche eseguite con un singolo accesso;

- gruppo B: pazienti sottoposti a procedure diagnostico terapeutiche eseguite con più accessi.

Per ciascuno dei due gruppi è stato calcolato:

- il numero di procedure diagnostico terapeutiche eseguite con o senza sedazione del paziente;
- il numero di pazienti che hanno ricevuto o meno la sedazione per prevenire il dolore da procedure diagnostico terapeutiche;
- le motivazioni della eventuale mancata sedazione;
- i livelli di dolore e ansia dopo la procedura.

Queste valutazioni sono state eseguite per ogni anno dello studio.

Valutazione dell'intensità del dolore

Nei bambini non sottoposti a sedazione, subito dopo la procedura è stato chiesto di indicare la presenza di dolore e, quando presente, la sua intensità. Di seguito sono indicate le scale di valutazione dell'intensità del dolore utilizzate in funzione all'età del bambino:¹²

- da 1 a 4 anni: è stata utilizzata la Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (CHEOPS). La scala prevede un punteggio da 0 a 18;
- dai 5 ai 9 anni: è stata utilizzata la Wong-Baker Faces Scale, ovvero la scala dell'intensità del dolore anche conosciuta come test delle "faccine". La scala consiste in una serie di faccine, la prima totalmente sorridente e l'ultima in lacrime, ciascuna associata a un punteggio da 0 a 5;
- dai 10 ai 16 anni: scala visivo analogica del dolore (VAS). La scala presenta un punteggio che va da 0, ovvero "nessun dolore", a 10, ovvero "il peggior dolore che io possa immaginare".

I risultati dei diversi strumenti sono stati uniformati su una scala di punteggio univoca da 0 a 5.

Analisi statistica

Per le analisi è stato utilizzato il software Epi Info™, versione 6, e il software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versione 14.

L'analisi descrittiva è stata condotta tramite il confronto delle frequenze utilizzando il test del chi quadro (χ^2) per la tendenza e il test del chi quadro (χ^2) di Pearson.

La soglia di significatività è stata fissata a 0,05.

Risultati

Nel triennio considerato, presso il *day hospital* dell'Unità operativa di oncematologia pediatrica di Palermo, sono state eseguite 1.072 procedure diagnostico terapeutiche di cui 592 punture lombari e 480 aspirati midollari.

Sono stati trattati 231 pazienti, di cui 140 di sesso maschile e 91 di sesso femminile, di età compresa

fra 1 e 17 anni, con mediana pari a 7 anni; 190 pazienti erano affetti da leucemia linfoblastica acuta, 18 da leucemia mieloide acuta, 5 da anemia aplastica, 5 da porpora trombocitopenica immunologica, 4 da linfoma non-Hodgkin, 4 da neuroblastoma, 4 da febbre da causa ignota e uno da ipereosinofilia.

Delle 1.072 procedure diagnostico terapeutiche effettuate, 680 (63,4%) sono state eseguite in presenza di sedazione, 392 (36,6%) in assenza di sedazione (Tabella 1).

Dei 231 pazienti trattati, 115 sono stati sottoposti a procedure diagnostico terapeutiche eseguite con un solo accesso (gruppo A); in 7 di questi è stata eseguita la puntura lombare e l'aspirato midollare nello stesso giorno per un totale di 122 procedure. I restanti 116 pazienti sono stati sottoposti a procedure diagnostico terapeutiche con più accessi (gruppo B): 89 di essi sono stati sottoposti a punture lombari e aspirati midollari nello stesso giorno, per un totale di 950 procedure. Dei 116 pazienti del gruppo B, 54 sono stati sottoposti a procedure durante uno solo dei 3 anni dello studio, 47 durante 2 anni, 12 durante i 3 anni. Dei 115 pazienti del gruppo A, sottoposti a procedure con un solo accesso, il 71,3% non ha ricevuto sedazione; di questi il 67,1% non l'ha ricevuta per problemi organizzativi, il 18,3% per un rifiuto da parte del paziente e il 14,6% per un rifiuto da parte dei genitori.

Dei 116 pazienti del gruppo B, sottoposti a procedure con più accessi, il 24,1% non ha ricevuto sedazione; di questi l'82,1% non l'ha ricevuta per un rifiuto della sedazione da parte dei pazienti e il 17,9% per un rifiuto da parte dei genitori, che riferivano di temere soprattutto gli effetti collaterali dei farmaci.

In 29 pazienti del gruppo B (25%), che non sono stati sedati alle prime 2 o 3 procedure, è stata effettuata

Tabella 1. Percentuale di procedure eseguite con e senza sedazione nei due gruppi di pazienti considerati (A e B)

Pazienti	Procedure diagnostico terapeutiche eseguite		
	Con sedazione (%)	Senza sedazione (%)	Totale (n)
Gruppo A	29,5	70,5	122
Gruppo B	67,8	32,2	950
Totale	63,4	36,6	1.072

p<0,0001
 Gruppo A: pazienti sottoposti a una o due procedure diagnostico terapeutiche eseguite con un solo accesso
 Gruppo B: pazienti sottoposti a procedure diagnostico terapeutiche eseguite con più accessi

la sedazione nelle successive procedure; nel 65,5% dei casi tale decisione è stata presa dai pazienti e nel 34,5% dei casi dai genitori.

Sono state riferite ansia e paura dal 60% dei pazienti non sedati e dal 10% di quelli sedati; l'ansia per la sedazione è risultata presente nell'80% dei genitori. Il 70% dei pazienti non sedati ha riferito un dolore di intensità mediana pari a 3,5 su 5; tra coloro che non sono stati sedati per scelta, solo due hanno riferito dolore di alta intensità.

Durante il triennio si è assistito a un aumento del numero di procedure effettuate in presenza di sedazione (Tabella 3); nel 2008, infatti, la percentuale di procedure effettuate con sedazione era pari al 60,7% mentre nel 2010 questa percentuale è risultata pari al 77%. Di conseguenza è diminuito il numero di procedure diagnostico terapeutiche eseguite in assenza di sedazione ($p < 0,0001$).

Infine, i pazienti che hanno accettato subito di ricevere la sedazione hanno raccontato che anche il solo recarsi

in ambulatorio per un aspirato midollare ha assunto un "sapore diverso"; anche in questo caso erano presenti dei timori iniziali che poi sono stati superati.

Discussione

Il controllo del dolore è fondamentale per ridurre la sofferenza nei bambini affetti da malattie ematologiche.¹³

Nel nostro studio più di un terzo delle procedure sono state effettuate senza sedazione (36,6%). La percentuale di procedure diagnostico terapeutiche eseguite senza sedazione è risultata molto più elevata nel gruppo A, ovvero quello in cui le procedure sono state eseguite con un solo accesso, rispetto al gruppo B; è probabile che per "una volta" i genitori o il personale o gli stessi pazienti abbiano ritenuto superflua la sedazione.

Le principali motivazioni che hanno portato alla non sedazione sono state il rifiuto del consenso da parte dei genitori o da parte dei pazienti stessi ma, soprattutto, la presenza di problemi organizzativi.

Sorprende il rifiuto dell'analgesia da parte di alcuni adolescenti che riferivano di avere provato dolore di intensità medio-bassa: è ipotizzabile che condizioni psicologiche e culturali interferiscano sulla percezione del dolore.

È interessante notare che alcuni pazienti e alcuni genitori, che in un primo tempo avevano optato per evitare la sedazione, hanno in seguito cambiato parere; è suggestivo ritenere che tale effetto sia stato ottenuto grazie al colloquio con lo psicologo, la cui collaborazione è da ritenersi estremamente efficace per il trattamento ottimale di questi pazienti.¹⁴ L'intervento psicologico in molti casi ha anche aiutato ad affrontare la procedura che, nelle fasi iniziali, veniva vissuta come pericolosa. Quanto osservato enfatizza il ruolo fondamentale dell'assistenza psicologica sia sull'atteggiamento dei pazienti sia su quello dei genitori: ciò che i genitori dicono, il tono della voce e la loro espressione facciale hanno un ruolo fondamentale sullo stato psicologico dei pazienti e quindi anche sul loro atteggiamento emotivo.¹⁵

Le procedure e la relativa sedazione non sono state eseguite in sala operatoria ma in ambulatorio, in un "ambiente dedicato", vicino alle sale dove i bambini sono intrattenuti con attività piacevoli dove, oltre allo psicologo e al medico, almeno uno dei genitori sta vicino al bambino. L'ambiente "familiare" e la vicinanza di persone amiche contribuiscono certamente ad accettare con tranquillità la sedazione.

Un dato rilevante è il fatto che nei 3 anni dello studio si è verificata una progressiva riduzione dei casi di non sedazione.

Tabella 2. Percentuale di pazienti sottoposti o meno a sedazione nei due gruppi di pazienti considerati (A e B)

Pazienti	Pazienti sottoposti a procedure diagnostico terapeutiche (%)		
	Con sedazione (%)	Senza sedazione (%)	Sedazione ricevuta dopo l'iniziale rifiuto
Gruppo A	28,7	71,3	-
Gruppo B	50,9	24,1	25
Totale	39,8	47,6	12,6

$p < 0,0001$
 Gruppo A: pazienti sottoposti a una o due procedure diagnostico terapeutiche eseguite con un solo accesso (n=115)
 Gruppo B: pazienti sottoposti a procedure diagnostico terapeutiche eseguite con più accessi (n=116)

Tabella 3. Percentuale di procedure eseguite con o senza sedazione lungo il triennio di studio

Pazienti	Procedure diagnostico terapeutiche eseguite		
	Con sedazione (%)	Senza sedazione (%)	Totale (n)
2008	60,7	39,3	379
2009	55,5	44,5	389
2010	77,0	23,0	304
Totale	63,4	36,6	1.072

$p < 0,0001$

Il verificarsi di effetti collaterali da farmaci analgesici, riveste un ruolo importante nel rifiuto dei genitori e probabilmente anche di alcuni pazienti. Lo studio di Po e coll⁶ suggerisce che le cause della non sedazione nelle procedure sono attribuibili sia a un non sufficiente numero di personale dedicato, sia alla presenza di preoccupazione circa i potenziali rischi dei farmaci analgesici. E' importante ridurre al minimo tali effetti e, in quest'ottica, Bhatt e coll¹⁶ auspicano il ricorso a linee guida per la sedazione in caso di procedure invasive.

E' interessante lo studio di Iannalfi e coll¹⁷ che ha mostrato come in pazienti con malattie oncologiche la sedazione moderata eseguita con maschera erogante miscela equimolare di protossido di azoto/ossigeno e midazolam e il trattamento non farmacologico era di efficacia sovrapponibile alla sedazione profonda, con migliore accettazione da parte dei genitori. Una ampia revisione della letteratura^{18,19} riporta che una grande percentuale di bambini sottoposti a procedure dolorose venga sottotrattata. Gli autori concludono spiegando che i pediatri devono considerare il trattamento del dolore una priorità per i loro pazienti e diffondere tale cultura: per una corretta assistenza globale al bambino sono necessarie un'adeguata informazione e formazione.

Considerazioni psicologiche

Spesso, in passato, nella gestione dei bambini più grandi, durante una procedura invasiva si ricorreva anche all'idea del coraggio: "ma tu sei grande, sei coraggioso e lo puoi fare". Tali atteggiamenti determinavano stati di ansia e paura trattenuta, con conseguente aumento dell'intensità del dolore nelle successive procedure.⁴

L'esperienza triennale ha permesso di trarre numerose e interessanti considerazioni legate all'équipe, ai pazienti e alle loro famiglie; è stato possibile dare una concreta esperienza della difficoltà, in alcuni casi, di affidarsi all'altro, di lasciare il controllo, di chiudere gli occhi, di rilassarsi, anche in modo involontario e automatico. Nel corso del triennio è stato possibile individuare tre differenti atteggiamenti nei confronti della sedazione da parte dei pazienti e dei genitori:

- pazienti o genitori che hanno accettato subito la sedazione: molti hanno vissuto da subito la sedazione come un valido aiuto per gestire il dolore. Ovviamente fanno parte di questa categoria moltissimi genitori dei bambini più piccoli (dai 3 ai 6 anni); questi si sono rivelati sollevati nel potere evitare il dolore e la durezza "dell'essere tenuti fermi" seppure con un carico emotivo comunque elevato in quanto il fare addormentare il loro bambino costi-

tuiva una vera e propria rappresentazione della paura più grande, quella della morte, vissuta sino dal momento della diagnosi. Molti tra i ragazzi più grandi si sono rivelati allo stesso modo contenti di non dovere provare dolore e di avere a disposizione un modo per evitare anche la tensione anticipatoria tipicamente provata già qualche giorno prima di sottoporsi alla procedura dolorosa;

- pazienti o genitori che inizialmente hanno rifiutato la sedazione e poi l'hanno accettata: la paura di fare addormentare il proprio figlio e il carico legato al dovere dare un consenso per effettuare una sedazione ha fatto crescere inizialmente il dubbio di prendere una scelta sbagliata. Generalmente questo gruppo di persone era composto da famiglie che frequentavano ormai da tempo il reparto; la novità è stata vissuta come un rischio aggiunto da evitare. Queste stesse preoccupazioni e timori, però, con il costante intervento del personale e con il continuo inevitabile confronto con chi si affidava alla procedura, si sono sciolte lasciando spazio alla nuova possibilità d'intervento;
- pazienti o genitori che hanno sempre rifiutato la sedazione: in questi casi la paura e le preoccupazioni dell'intera famiglia hanno chiuso completamente la possibilità di affidarsi alla sedazione. In molti di questi casi si è creata una vera e propria tacita alleanza tra i genitori e il bambino. Sul piano formale i ragazzi e le mamme ostentavano una certa naturalezza nel rifiutare la sedazione – "non è necessario, lui è coraggioso, ma poi lo deve decidere lui", "faccio prima ad andare a casa senza la sedazione" – anche se concretamente l'agitazione e la tensione fisiologica del paziente erano evidenti e tangibili. La paura, rimanendo non condivisa e senza alcuna possibilità di essere riconosciuta, ha portato questi pazienti a mantenere alto il proprio controllo rispetto a quello che succedeva intorno a loro, per rassicurarsi. In queste condizioni "affidarsi alla sedazione, alle indicazioni ricevute, allentare il controllo e lasciare che gli altri si possano occupare di me senza dovere controllare diventa molto difficile". Anche in questo caso le famiglie coinvolte erano tra le veterane nel nostro reparto, con la caratteristica di possedere una notevole difficoltà a riconoscere e condividere all'interno del nucleo familiare le emozioni negative (tendenza alla negazione).

L'esperienza mostra come la sedazione procedurale sia entrata veramente a fare parte delle procedure ambulatoriali. Questa piena consapevolezza ha permesso una migliore gestione di tutte le paure legate alla sedazione. Nella nostra équipe il controllo del dolore è diventato una priorità.

Conclusioni

I nostri dati evidenziano come in alcuni bambini e/o nei loro genitori si siano verificati problemi psicologici relativi alla sedazione per il dolore da procedura, che pure costituisce un grave problema durante il decorso di queste malattie.^{1,2,4,18,19}

La valutazione psicologica dell'atteggiamento di rifiuto della sedazione procedurale da parte dei genitori dei pazienti suggerisce che il rifiuto stesso sia dovuto alla preoccupazione di perdere il controllo di sé e/o del proprio figlio; si determina una tacita alleanza tra i genitori e il bambino con l'ostentazione di naturalezza nel rifiutare la sedazione mentre si sospetta che in realtà si verifichi tensione e paura del dolore. L'osservazione lungo il triennio dello studio fa rilevare una sostanziale modifica di tale atteggiamento da parte dei genitori e dei bambini: sempre più frequentemente infatti le procedure vengono eseguite in presenza di sedazione. Interessante è il dato relativo al gruppo di pazienti inizialmente non sedati che hanno in seguito richiesto la sedazione.

È evidente che un'adeguata assistenza psicologica sia stata la condizione fondamentale per arrivare a questo risultato; è plausibile che ne sia conseguito certamente un miglioramento della qualità di vita dei pazienti e dei loro familiari. Sarebbe interessante rilevare infine come i bambini sedati conservino, a lungo termine, una memoria del loro periodo di cura, diversa rispetto a coloro che sono stati sottoposti a procedure dolorose senza sedazione.

Altri autori: Antonella Buttitta⁴, Valentina Maniscalchi¹, Vincenza Manzo¹, Anna Costa¹, Francesca Lo Cascio¹, Giovanni Corsello¹

¹ Dipartimento materno infantile, Università di Palermo

⁴ Unità operativa di anestesia e rianimazione, Ospedale dei Bambini G. Di Cristina, Palermo

Conflitti di interesse dichiarati: gli autori dichiarano la non sussistenza di conflitti di interesse.

BIBLIOGRAFIA

1. Ljungman G, Gordh T, Sörensen S, et Al. Pain in Pediatric Oncology: interview with children, adolescents and their parents. *Acta Paediatr* 1999;88:623-30.
2. Morton NS, Schechter NL. Consequences of inadequate analgesia during painful procedures in children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998;152:147-9.
3. Harvey AJ, Morton NS. Management of procedural pain in children. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2007;92:20-6.
4. Pringle B, Dahlquist LM, Eskenazi A. Memory in pediatric patients undergoing conscious sedation for aversive medical procedures. *Health Psychol* 2003;22:263-9.
5. McMurty CM, Chambers CT, McGrath PJ, et Al. When "don't worry" communicates fear: Children's perceptions of parental reassurance and distraction during a painful medical procedure. *Pain* 2010;150:52-8.
6. Po C, Benini F, Sainati L, et Al. The opinion of clinical staff regarding painfulness of procedures in pediatric hematology-oncology: an Italian survey. *It J Pediatr* 2011;37:27.
7. Crock C, Olsson C, Phillips R, et Al. General Anaesthesia or conscious sedation for painful procedures in childhood cancer: the family's perspective. *Arch Dis Child* 2003;88:253-7.
8. Astuto MC, Favara-Scacco C, Crimi E, et al. Pain control during diagnostic and/or therapeutic procedures in children. *Minerva Anesthesiol* 2002;68:695-703.
9. Naylor KT, Kingsnorth S, Lamont A, et al. The effectiveness of music in pediatric healthcare: a systematic review of randomized controlled trials. *Evid Based Complement Alternat Med* 2011.
10. Favara-Scacco C, Smirne G, Schilirò G, et al. Art therapy as support for children with Leukemia during painful procedures. *Med Pediatr Oncol* 2001;36:474-80.
11. Di Nuovo S, Rispoli L, Genta E. *Misurare lo stress*. Edizione Franco Angeli, 2000.
12. Lo Curto M, Casuccio A, Manzo V, et al. Pain in paediatric hospital unit. *Ital J Pediatr* 2007;33:273-80.
13. Mercadante S. Cancer pain management in children. *Palliat Med* 2004;18:654-62.
14. Salas Arrambide M, Gabaldon Poc O, Mayoral Miravete JL, et al. Effective psychological interventions for coping with painful medical procedures in pediatric oncology: a theoretical review. *An Pediatr (Barc)* 2003;59:41-7.
15. Giramonti KM, Fox JK, Laraia DK. Anxiety and coping associated with girls' distress during a VCUG? Preliminary findings. *J Pediatr Urol* 2010;8:205-9.
16. Bhatt M, Currie GR, Auld MC, et al. Current practice and tolerance for risk in performing procedural sedation and analgesia on children who have not met fasting guidelines: a canadian survey using a stated preference discrete choice experiment. *Acad Emerg Med* 2010;17:1207-15.
17. Iannafi A, Bernini G, Caprilli S, et al. Painful procedures in children with cancer: comparison of moderate sedation and general anesthesia for lumbar puncture and bone marrow aspiration. *Pediatr Blood Cancer* 2005;45:933-8.
18. Stinson J, Yamada J, Dickson A, et al. Review of systematic reviews on acute procedural pain in children in the hospital setting. *Pain Res Manag* 2008;13:51-7.
19. Yamada J, Stinson J, Lamba J, et al. A review of systematic reviews interventions in hospitalized infants. *Pain Res Manag* 2008;13:413-20.