



FACT SHEET N. 8

Dolore pediatrico: terapia

Data la dipendenza dei bambini dagli adulti per quanto riguarda la valutazione del dolore, la prevenzione e il trattamento, i bambini di età compresa tra 0 e 17 anni costituiscono una popolazione fragile e hanno bisogno di un'attenzione particolare per quanto riguarda la gestione del dolore.

Le esperienze di dolore, anche acuto e cronico, sono comuni nei neonati, nei bambini e negli adolescenti. I dati degli ospedali pediatrici rivelano che il dolore nei pazienti pediatrici è abituale, sottostimato e sottotrattato [3,15,35,38,47,50,54]. Una recente revisione sistematica ha mostrato che i neonati ammessi alle unità di terapia intensiva sono spesso sottoposti a una media di 7-17 procedure dolorose al giorno, le procedure più frequenti sono la venipuntura, la puntura del tallone e l'inserimento di un catetere venoso periferico [3]. Nella stragrande maggioranza dei bambini, non vengono utilizzate strategie analgesiche [33]. Inoltre, i bambini in gravi condizioni mediche sono esposti a frequenti procedure diagnostiche edolorose (ad esempio, aspirazioni del midollo osseo, punture lombari). Anche i bambini sani devono sottoporsi a procedure mediche dolorose durante l'infanzia. Le vaccinazioni sono le procedure con ago più comunemente eseguite durante l'infanzia e il dolore è una motivazione diffusa di esitazione alla vaccinazione [9,25,41]. L'esposizione a dolore severo senza un'adeguata gestione del dolore ha conseguenze negative a lungo termine, tra cui un aumento della morbilità (ad es. emorragia intraventricolare) e mortalità [2,42].

L'esposizione al dolore nei neonati prematuri è associata a dolore più elevato riferito per punture in età scolastica [52], funzioni cognitive e motorie più scarse [19]. La ricerca ha dimostrato che l'esposizione al dolore nelle prime fasi della vita ha conseguenze di lunga durata in termini di aumento del rischio di sviluppare problemi nell'età adulta (dolore cronico, ansia e disturbi depressivi). Un'adeguata gestione del dolore infantile e infantile è imperativa [5,21,53].



© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All

IASP unisce scienziati, clinici, personale sanitario e decisori politici al fine di studiare il dolore e trasmettere tali conoscenze a beneficio della popolazione mondiale.

© Copyright 2019 European Pain Federation EFIC. All rights reserved.



La European Pain Federation EFIC è una organizzazione multidisciplinare nel campo della ricerca sul dolore e medicina, composta da 37 Capitoli IASP europei.

Gestione del dolore da iniezione nei bambini

Il dolore da aghi non trattato, causato da procedure come vaccinazioni, prelievi di sangue, iniezioni, incannulamento venoso, ecc., può avere conseguenze a lungo termine tra cui fobia dell'ago, ansia pre-procedurale, iperalgesia ed evitamento dell'assistenza sanitaria, con conseguente aumento della morbilità e della mortalità [39,40]. L'evidenza attuale [39,44,46], supportata dalle linee guida della Canadian Pediatric Society [6,23], HELPinKids [1,29,30,43] e recentemente promossa da campagne scientifiche sui social media ("Be Sweet to Baby" [8] e in particolare "It does not have to hurt" di Chambers et.al [7]), suggerisce fortemente che dovrebbero essere offerte quattro modalità per le procedure con ago al fine di ridurre o eliminare il dolore provato da bambini [13].

In generale, si consiglia agli operatori sanitari e ai genitori di usare parole neutre ed evitare un linguaggio che può aumentare la paura e può essere falsamente rassicurante (ad es. "Sarà finito presto"; "starai bene"). Una recente revisione Cochrane ha identificato evidenze sufficienti dell'efficacia della terapia cognitivo-comportamentale, degli interventi respiratori, della distrazione e dell'ipnosi per ridurre il dolore e / o la paura dei bambini dovuti agli aghi [4]. Tramite quattro semplici passaggi (e non solo alcuni di essi) per tutte le procedure che utilizzano gli aghi per tutti i bambini ora è possibile intervenire negli ospedali pediatrici e negli ambulatori pediatrici in diversi continenti [13,31].

Riquadro 1: Prevenzione e trattamento del dolore da iniezione

Metodica basata su prove di efficacia, stabilita in 4 punti, per tutti i bambini:

(1) Anestesia topica, "rendi insensibile la pelle" (per bambini di 36 settimane corrette all'età gestazionale, o più grandi). Gli anestetici topici comprendono crema al 4% di lidocaina [45], crema EMLA o applicazione di lidocaina senza ago tramite un J-tip® (iniettore monouso sterile che usa gas pressurizzato per spingere i farmaci attraverso la pelle) [27,28].

(2) Saccarosio [16,37] o allattamento [34] per i bambini da 0 a 12 mesi [8].

(3) Posizionamento comfort, "Non tener fermi i bambini". Tener fermi i bambini per le procedure non è mai di aiuto, crea un'esperienza negativa e aumenta l'ansia e il dolore [24]. Per i bambini piccoli, prendi in considerazione la fasciatura, il calore, il contatto pelle a pelle o una posizione piegata tuckin. Per i bambini di età pari o superiore a sei mesi, proponi di farli seduti in grembo ai genitori che li tengono in braccio o sono seduti vicini.

(4) Elementi di distrazione adatti all'età, [51] come giocattoli, libri, bolle di sapone o girandole, palline antistress e utilizzo di app, video o giochi su dispositivi elettronici.

Gestione del dolore acuto nei bambini

Il dolore nocicettivo può essere dovuto a lesioni tissutali causate da malattie, traumi, interventi chirurgici, interventi e / o terapia legate alla malattia. Il dolore acuto non trattato può portare a paura e persino all'evitamento di future procedure mediche.

© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All



IASP unisce scienziati, clinici, personale sanitario e decisori politici al fine di studiare il dolore e trasmettere tali conoscenze a beneficio della popolazione mondiale.

© Copyright 2019 European Pain Federation EFIC. All rights reserved.



La European Pain Federation EFIC è una organizzazione multidisciplinare nel campo della ricerca sul dolore e medicina, composta da 37 Capitoli IASP europei.

L'analgesia multimodale (vedi riquadro 2) è l'approccio attualmente impiegato per affrontare il dolore acuto complesso. Solo la farmacologia (includendo analgesia di base, oppioidi, analgesia adiuvante) potrebbe non essere sufficiente per trattare i bambini con dolore acuto. L'aggiunta e l'integrazione di modalità, come l'anestesia regionale, la riabilitazione, efficaci interventi psicosociali [43], la psicologia, la spiritualità e le modalità integrative ("non farmacologiche") agiscono in sinergia per un più efficace controllo del dolore pediatrico (risparmiando oppioidi) con minori effetti collaterali rispetto al singolo analgesico o altre modalità [12,34].

Riquadro 2: Prevenzione e trattamento del dolore acuto: analgesia multimodale

L'analgesia multimodale agisce in sinergia per un controllo più efficace del dolore pediatrico con minori effetti collaterali rispetto al singolo analgesico

(1) I farmaci (a seconda dello scenario clinico) potrebbero includere:

- Analgesia di base (ad esempio paracetamolo / paracetamolo, FANS, inibitori COX-2)
- Oppioidi (ad esempio tramadolo, morfina, metadone)
- Analgesici adiuvanti (ad es. gabapentin, clonidina, amitriptilina)

(2) Anestesia regionale (ad esempio infusione neurassiale [epidurale / spinale], blocco del nervo periferico / plesso, blocco neurolettico, pompa intratecale)

(3) Riabilitazione (ad esempio terapia fisica, *Graded Motor Imagery* [32], terapia occupazionale)

(4) Psicologia (ad esempio terapia cognitivo comportamentale)

(5) Spiritualità (ad esempio un prete)

(6) Modalità integrative ("non farmacologiche") (ad esempio tecniche mente-corpo come la respirazione diaframmatica, fare le bolle, autoipnosi, rilassamento muscolare progressivo, biofeedback più massaggio, aromaterapia, digitopressione, agopuntura.

Gestione del dolore pediatrico cronico

Il dolore cronico pediatrico è un problema significativo con stime prudenti secondo cui il 20% -35% dei bambini e degli adolescenti ne è affetto a livello mondiale [17,26,36]. Il dolore sperimentato negli ospedali per bambini è noto per essere diffuso, sottostimato e sotto-trattato, con oltre il 10% di bambini ospedalizzati che presentano caratteristiche di dolore cronico [15,38,47,55]. Sebbene la maggior parte dei bambini che lamentano dolore cronico non soffre una eccessiva disabilità [22], circa il 3% dei pazienti con dolore cronico pediatrico necessita di una riabilitazione intensiva [20].

Nella dichiarazione dell'American Pain Society del 2012, "Valutazione e gestione dei bambini con dolore cronico", viene indicato che il dolore cronico nei bambini è il risultato di un'integrazione dinamica di processi biologici, fattori psicologici e variabili socioculturali, considerati all'interno di un percorso evolutivo [11]. A differenza della medicina degli adulti, il dolore cronico nei bambini non è necessariamente definito utilizzando parametri temporali arbitrari (ad esempio 3 mesi), ma piuttosto in modo

© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All

IASP unisce scienziati, clinici, personale sanitario e decisori politici al fine di studiare il dolore e trasmettere tali conoscenze a beneficio della popolazione mondiale.

© Copyright 2019 European Pain Federation EFIC. All rights reserved.

La European Pain Federation EFIC è una organizzazione multidisciplinare nel campo della ricerca sul dolore e medicina, composta da 37 Capitoli IASP europei.



più funzionale come "dolore che si estende oltre il periodo di guarigione previsto" e "quindi manca la funzione di segnale acuto di nocicezione fisiologica "[48,49].

Un approccio interdisciplinare che combina (1) riabilitazione; (2) medicina integrativa / tecniche mente-corpo; (3) psicologia; e (4) la normalizzazione della frequenza scolastica quotidiana, lo sport, la vita sociale e il sonno sembra essere efficace. Come risultato della funzionalità ristabilita, il dolore migliora e di solito scompare. Gli oppioidi non sono indicati per i disturbi da dolore primario (tra cui la sindrome da dolore addominale mediato centralmente, cefalea primaria [mal di testa / emicrania] e dolore muscoloscheletrico diffuso) e altri farmaci, con poche eccezioni, di solito non sono la terapia di prima linea.

Una recente revisione Cochrane ha concluso che i trattamenti psicologici faccia a faccia potrebbero essere efficaci nel ridurre gli esiti di dolore in bambini e adolescenti con cefalea e altri tipi di dolore cronico [10]. È stato anche dimostrato che i trattamenti psicologici sono efficaci per ridurre la disabilità correlata al dolore in bambini e adolescenti con dolore cronico misto a post-trattamento e al follow-up e nei bambini con mal di testa al follow-up. I trattamenti psicologici che hanno ricevuto maggiore attenzione sono la terapia cognitivo-comportamentale e la terapia dell'accettazione e dell'impegno.

Prove sempre maggiori suggeriscono che è importante fare attenzione ai pensieri catastrofici dei genitori, al loro disagio e comportamenti riguardo al dolore dei propri bambini (ad esempio, i comportamenti protettivi), portando quindi a raccomandazioni per inserire i genitori nel trattamento multidisciplinare [18].

Riquadro 3: Trattamento del dolore cronico e dei disturbi di dolore primario [14]

- (1) Riabilitazione (ad esempio terapia fisica, immaginazione a graduata [32], terapia occupazionale)
- (2) Modalità integrative ("non farmacologiche") (ad esempio tecniche mente-corpo come respirazione diaframmatica, , fare le bolle, autoipnosi, rilassamento muscolare progressivo, biofeedback più massaggio, aromaterapia, digitopressione, agopuntura.
- (3) Psicologia (ad esempio terapia cognitivo comportamentale, terapia dell'accettazione e dell'impegno)
- (4) Normalizzare la vita (di solito prima la vita ritorna alla normalità prima il dolore diminuisce, non viceversa) • Sport / esercizio fisico • Igiene del sonno • Vita sociale • Frequenza scolastica
- (5) Farmaci (possono o non possono essere richiesti)
 - Analgesia di base (ad esempio paracetamolo / paracetamolo, FANS, inibitore della COX-2
 - Analgesici adiuvanti (ad es. gabapentin, clonidina, amitriptilina)
 - da notare: in assenza di nuova lesione tissutale, ad es. epidermolisi bollosa, osteogenesi imperfetta, gli oppioidi di solito NON sono indicati

© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All

IASP unisce scienziati, clinici, personale sanitario e decisori politici al fine di studiare il dolore e trasmettere tali conoscenze a beneficio della popolazione mondiale.

© Copyright 2019 European Pain Federation EFIC. All rights reserved.

La European Pain Federation EFIC è una organizzazione multidisciplinare nel campo della ricerca sul dolore e medicina, composta da 37 Capitoli IASP europei.



Bibliografia

- [1] Help EEliminate Pain in Kids & Adults <http://phm.utoronto.ca/helpinkids/index.html>, 2018.
- [2] Anand KJ, Barton BA, McIntosh N, Lagercrantz H, Pelausa E, Young TE, Vasa R. Analgesia and sedation in preterm neonates who require ventilatory support: results from the NOPAIN trial. Neonatal Outcome and Prolonged Analgesia in Neonates. Arch Pediatr Adolesc Med 1999;153(4):331-338.
- [3] Birnie KA, Chambers CT, Fernandez CV, Forgeron PA, Latimer MA, McGrath PJ, Cummings EA, Finley GA. Hospitalized children continue to report undertreated and preventable pain. Pain Res Manag 2014;19(4):198-204.
- [4] Birnie KA, Noel M, Chambers CT, Uman LS, Parker JA. Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2018;10:CD005179.
- [5] Brattberg G. Do pain problems in young school children persist into early adulthood? A 13-year follow-up. Eur J Pain 2004;8(3):187-199.
- [6] Canadian Paediatric Society. Reduce the Pain of Vaccination in Babies, 2014.
- [7] Centre for Pediatric Pain Research. It Doesn't Have to Hurt, 2016.
- [8] CHEO's Be Sweet to Babies research team and the University of Ottawa's School of Nursing. Be Sweet to Babies, 2014.
- [9] Edwards KM, Hackell JM, Committee On Infectious Diseases TCOP, Ambulatory M. Countering Vaccine Hesitancy. Pediatrics 2016;138(3).
- [10] Fisher E, Law E, Dudeney J, Palermo TM, Stewart G, Eccleston C. Psychological therapies for the management of chronic and recurrent pain in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2018;9:CD003968.
- [11] Force APSPCPT. Assessment and Management of Children with Chronic Pain. A Position Statement from the American Pain Society, 2012.
- [12] Friedrichsdorf SJ. Prevention and Treatment of Pain in Hospitalized Infants, Children, and Teenagers: From Myths and Morphine to Multimodal Analgesia. Pain 2016: Refresher Courses 16th World Congress on Pain. Washington, D.C: International Association for the Study of Pain, IASP Press, 2016. pp. 309-319.
- [13] Friedrichsdorf SJ, Eull D, Weidner C, Postier A. A hospital-wide initiative to eliminate or reduce needle pain in children using lean methodology. Pain Rep 2018;3(Suppl 1):e671.
- [14] Friedrichsdorf SJ, Giordano J, Desai Dakoji K, Warmuth A, Daughtry C, Schulz CA. Chronic Pain in Children and Adolescents: Diagnosis and Treatment of Primary Pain Disorders in Head, Abdomen, Muscles and Joints. Children (Basel) 2016;3(4).
- [15] Friedrichsdorf SJ, Postier A, Eull D, Weidner C, Foster L, Gilbert M, Campbell F. Pain Outcomes in a US Children's Hospital: A Prospective Cross-Sectional Survey. Hospital pediatrics 2015;5(1):18-26.
- [16] Gao H, Gao H, Xu G, Li M, Du S, Li F, Zhang H, Wang D. Efficacy and safety of repeated oral sucrose for repeated procedural pain in neonates: A systematic review. Int J Nurs Stud 2016;62:118-125.



© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All

IASP unisce scienziati, clinici, personale sanitario e decisori politici al fine di studiare il dolore e trasmettere tali conoscenze a beneficio della popolazione mondiale.

© Copyright 2019 European Pain Federation EFIC. All rights reserved.



La European Pain Federation EFIC è una organizzazione multidisciplinare nel campo della ricerca sul dolore e medicina, composta da 37 Capitoli IASP europei.

- [17] Goodman JE, McGrath PJ. The epidemiology of pain in children and adolescents: a review. *Pain* 1991;46(3):247-264.
- [18] Goubert L, Simons LE. Cognitive styles and processes in paediatric pain. In: P McGrath, ., B Stevens, S Walker, W Zemsky, editors. *Oxford textbook of paediatric pain* Oxford University Press, 2013. pp. 95-101.
- [19] Grunau RE, Whitfield MF, Petrie-Thomas J, Synnes AR, Cepeda IL, Keidar A, Rogers M, Mackay M, Hubber-Richard P, Johannesen D. Neonatal pain, parenting stress and interaction, in relation to cognitive and motor development at 8 and 18 months in preterm infants. *Pain* 2009;143(1-2):138-146.
- [20] Hechler T, Dobe M, Zernikow B. Commentary: A worldwide call for multimodal inpatient treatment for children and adolescents suffering from chronic pain and pain-related disability. *Journal of pediatric psychology* 2010;35(2):138-140.
- [21] Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Kyvik KO, Manniche C. The course of low back pain from adolescence to adulthood: eight-year follow-up of 9600 twins. *Spine (Phila Pa 1976)* 2006;31(4):468-472.
- [22] Huguet A, Miro J. The severity of chronic pediatric pain: an epidemiological study. *J Pain* 2008;9(3):226-236.
- [23] Immunize Canada. *Reduce the Pain of Vaccination in Kids and Teens*, 2014.
- [24] Karlson K, ., Darcy L, Enskär K. The Use of Restraint is Never Supportive (Poster). Nordic Society of Pediatric Hematology/Oncology (NOPHO) 34th Annual meeting 2016 and 11th Biannual Meeting of Nordic Society of Pediatric Oncology Nurses (NOBOS). Reykjavik, Iceland, 2016.
- [25] Kennedy A, Basket M, Sheedy K. Vaccine attitudes, concerns, and information sources reported by parents of young children: results from the 2009 HealthStyles survey. *Pediatrics* 2011;127 Suppl 1:S92-99.
- [26] King S, Chambers CT, Huguet A, MacNevin RC, McGrath PJ, Parker L, MacDonald AJ. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review. *Pain* 2011;152(12):2729-2738.
- [27] Lunoe MM, Drendel AL, Brousseau DC. The use of the needle-free jet injection system with buffered lidocaine device does not change intravenous placement success in children in the emergency department. *Acad Emerg Med* 2015;22(4):447-451.
- [28] Lunoe MM, Drendel AL, Levas MN, Weisman SJ, Dasgupta M, Hoffmann RG, Brousseau DC. A Randomized Clinical Trial of Jet-Injected Lidocaine to Reduce Venipuncture Pain for Young Children. *Ann Emerg Med* 2015;66(5):466-474.
- [29] McMurtry CM, Pillai Riddell R, Taddio A, Racine N, Asmundson GJ, Noel M, Chambers CT, Shah V, HelpinKids, Adults T. Far From "Just a Poke": Common Painful Needle Procedures and the Development of Needle Fear. *Clin J Pain* 2015;31(10 Suppl):S3-11.
- [30] McMurtry CM, Taddio A, Noel M, Antony MM, Chambers CT, Asmundson GJ, Pillai Riddell R, Shah V, MacDonald NE, Rogers J, Bucci LM, Mousmanis P, Lang E, Halperin S, Bowles S, Halpert C, Ipp M, Rieder MJ, Robson K, Uleryk E, Votta Bleeker E, Dubey V, Hanrahan A, Lockett D, Scott J. Exposure-based Interventions for the management of individuals with high levels of needle fear across the lifespan: a clinical practice guideline and call for further research. *Cognitive behaviour therapy* 2016;45(3):217-235.
- [31] Postier AC, Eull D, Schulz C, Fitzgerald M, Symalla B, Watson D, Goertzen L, Friedrichsdorf SJ. Pain Experience in a US Children's Hospital: A Point Prevalence Survey Undertaken After the Implementation of

© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All



IASP unisce scienziati, clinici, personale sanitario e decisori politici al fine di studiare il dolore e trasmettere tali conoscenze a beneficio della popolazione mondiale.

© Copyright 2019 European Pain Federation EFIC. All rights reserved.



La European Pain Federation EFIC è una organizzazione multidisciplinare nel campo della ricerca sul dolore e medicina, composta da 37 Capitoli IASP europei.

a System-Wide Protocol to Eliminate or Decrease Pain Caused by Needles. *Hospital pediatrics* 2018;8(9):515-523.

[32] Ramsey LH, Karlson CW, Collier AB. Mirror Therapy for Phantom Limb Pain in a 7-Year-Old Male with Osteosarcoma. *J Pain Symptom Manage* 2017;53(6):e5-e7.

[33] Roofthoof DW, Simons SH, Anand KJ, Tibboel D, van Dijk M. Eight years later, are we still hurting newborn infants? *Neonatology* 2014;105(3):218-226.

[34] Shah PS, Herbozo C, Aliwalas LL, Shah VS. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;12:CD004950.

[35] Shomaker K, Dutton S, Mark M. Pain Prevalence and Treatment Patterns in a US Children's Hospital. *Hospital pediatrics* 2015;5(7):363-370.

[36] Stanford EA, Chambers CT, Biesanz JC, Chen E. The frequency, trajectories and predictors of adolescent recurrent pain: a population-based approach. *Pain* 2008;138(1):11-21.

[37] Stevens B, Yamada J, Ohlsson A, Haliburton S, A. S. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;7:CD001069.

[38] Stevens BJ, Harrison D, Rashotte J, Yamada J, Abbott LK, Coburn G, Stinson J, Le May S. Pain assessment and intensity in hospitalized children in Canada. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society* 2012;13(9):857-865.

[39] Taddio A, Appleton M, Bortolussi R, Chambers C, Dubey V, Halperin S, Hanrahan A, Ipp M, Lockett D, MacDonald N, Midmer D, Mousmanis P, Palda V, Pielak K, Riddell RP, Rieder M, Scott J, Shah V. Reducing the pain of childhood vaccination: an evidence-based clinical practice guideline. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne* 2010;182(18):E843-855.

[40] Taddio A, Chambers CT, Halperin SA, Ipp M, Lockett D, Rieder MJ, Shah V. Inadequate pain management during routine childhood immunizations: the nerve of it. *Clin Ther* 2009;31 Suppl 2:S152-167.

[41] Taddio A, Ipp M, Thivakaran S, Jamal A, Parikh C, Smart S, Sovran J, Stephens D, Katz J. Survey of the prevalence of immunization non-compliance due to needle fears in children and adults. *Vaccine* 2012;30(32):4807-4812.

[42] Taddio A, Katz J, Ilersich AL, Koren G. Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. *Lancet* 1997;349(9052):599-603.

[43] Taddio A, McMurtry CM, Shah V, Riddell RP, Chambers CT, Noel M, MacDonald NE, Rogers J, Bucci LM, Mousmanis P, Lang E, Halperin SA, Bowles S, Halpert C, Ipp M, Asmundson GJ, Rieder MJ, Robson K, Uleryk E, Antony MM, Dubey V, Hanrahan A, Lockett D, Scott J, Votta Bleeker E, HelpinKids, Adults. Reducing pain during vaccine injections: clinical practice guideline. *CMAJ* 2015;187(13):975-982.

[44] Taddio A, Parikh C, Yoon EW, Sgro M, Singh H, Habtom E, Ilersich AF, Pillai Riddell R, Shah V. Impact of parent-directed education on parental use of pain treatments during routine infant vaccinations: a cluster randomized trial. *Pain* 2015;156(1):185-191.

[45] Taddio A, Pillai Riddell R, Ipp M, Moss S, Baker S, Tolkin J, Malini D, Feerasta S, Govan P, Fletcher E, Wong H, McNair C, Mithal P, Stephens D. Relative effectiveness of additive pain interventions during vaccination in infants. *CMAJ* 2016.

© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All

IASP unisce scienziati, clinici, personale sanitario e decisori politici al fine di studiare il dolore e trasmettere tali conoscenze a beneficio della popolazione mondiale.

© Copyright 2019 European Pain Federation EFIC. All rights reserved.

La European Pain Federation EFIC è una organizzazione multidisciplinare nel campo della ricerca sul dolore e medicina, composta da 37 Capitoli IASP europei.



[46] Taddio A, Shah V, McMurtry CM, MacDonald NE, Ipp M, Riddell RP, Noel M, Chambers CT, HelpinKids, Adults T. Procedural and Physical Interventions for Vaccine Injections: Systematic Review of Randomized Controlled Trials and Quasi-Randomized Controlled Trials. Clin J Pain 2015;31(10 Suppl):S20-37.

[47] 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.

[48] Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, Cohen M, Evers S, Finnerup NB, First MB, Giamberardino MA, Kaasa S, Kosek E, Lavand'homme P, Nicholas M, Perrot S, Scholz J, Schug S, Smith BH, Svensson P, Vlaeyen JW, Wang SJ. A classification of chronic pain for ICD-11. Pain 2015;156(6):1003-1007.

[49] Turk D, Okifuji A. Pain terms and taxonomies of pain. In: J Bonica, J Loeser, C Chapman, D Turk, S Butler, editors. Bonica's management of pain Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

[50] Twycross A, Collis S. How well is acute pain in children managed? A snapshot in one English hospital. Pain Manag Nurs 2013;14(4):e204-215.

[51] Uman LS, Birnie KA, Noel M, Parker JA, Chambers CT, McGrath PJ, Kisely SR. Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2013(10):CD005179.

[52] Valeri BO, Ranger M, Chau CM, Cepeda IL, Synnes A, Linhares MB, Grunau RE. Neonatal Invasive Procedures Predict Pain Intensity at School Age in Children Born Very Preterm. Clin J Pain 2015.

[53] Victoria NC, Murphy AZ. Exposure to Early Life Pain: Long Term Consequences and Contributing Mechanisms. Curr Opin Behav Sci 2016;7:61-68.

[54] Walther-Larsen S, Pedersen MT, Friis SM, Aagaard GB, Romsing J, Jeppesen EM, Friedrichsdorf SJ. Pain prevalence in hospitalized children: a prospective cross-sectional survey in four Danish university hospitals. Acta Anaesthesiol Scand 2016.

[55] Zhu LM, Stinson J, Palozzi L, Weingarten K, Hogan ME, Duong S, Carbajal R, Campbell FA, Taddio A. Improvements in pain outcomes in a Canadian pediatric teaching hospital following implementation of a multifaceted knowledge translation initiative. Pain research & management : the journal of the Canadian Pain Society = journal de la societe canadienne pour le traitement de la douleur 2012;17(3):173-179.



© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All

IASP unisce scienziati, clinici, personale sanitario e decisori politici al fine di studiare il dolore e trasmettere tali conoscenze a beneficio della popolazione mondiale.

© Copyright 2019 European Pain Federation EFIC. All rights reserved.



La European Pain Federation EFIC è una organizzazione multidisciplinare nel campo della ricerca sul dolore e medicina, composta da 37 Capitoli IASP europei.

AUTORI

Liesbet Goubert, PhD
Professor of Clinical Health Psychology
Department of Experimental-Clinical and Health Psychology
Ghent University
Ghent, Belgium

Stefan J. Friedrichsdorf, MD, FAAP
Medical Director, Department of Pain Medicine, Palliative Care and Integrative Medicine, Children's
Hospitals and
Clinics of Minnesota
Associate Professor of Pediatrics, University of Minnesota
Minneapolis, USA
stefan.friedrichsdorf@childrensmn.org
<https://www.childrensmn.org/painpalliativeintegrativemed>

TRADUZIONE IN ITALIANO A CURA DI

Dr. Lorenza Saini
Organizing, Editorial Manager, Communication and External Relations
Associazione Italiana per lo Studio del Dolore (AISD)

Dr. Fabrizio La Mura, MD, MS
Anestesista-Rianimatore - UOSVD Day Service Chirurgico Multidisciplinare - PTA Trani - ASL
BAT



© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All

IASP unisce scienziati, clinici, personale sanitario e decisori politici al fine di studiare il dolore e trasmettere tali conoscenze a beneficio della popolazione mondiale.

© Copyright 2019 European Pain Federation EFIC. All rights reserved.



La European Pain Federation EFIC è una organizzazione multidisciplinare nel campo della ricerca sul dolore e medicina, composta da 37 Capitoli IASP europei.

A proposito della International Association for the Study of Pain®

IASP è la più importante risorsa su ricerca scientifica, clinica e didattica nel campo del dolore a livello mondiale. L'iscrizione è aperta a tutti i professionisti della salute coinvolti nella ricerca, nella diagnosi e nella cura del dolore. La IASP conta più di 7.000 membri in 133 Nazioni, 90 Capitoli Internazionali e 20 gruppi specifici di ricerca.

A proposito della European Pain Federation EFIC®

La European Pain Federation EFIC è una organizzazione professionale multidisciplinare nel campo della ricerca su dolore e medicina, formata dai 37 Capitoli IASP europei e rappresentativa di circa 20.000 medici, infermieri, scienziati, psicologi ed altre figure professionali attive nella Terapia del Dolore.

Come parte del Global and European Year Against Pain nei soggetti più vulnerabili, la IASP e l'EFIC offrono una serie di documenti sintetici ("Fact Sheet") che trattano di specifiche tematiche circa lo studio del dolore. Tali documenti sono tradotti in più lingue, e sono gratuitamente scaricabili. Visita la pagina [GYAP](#) ed [EYAP](#) per ulteriori informazioni.



© Copyright 2019 International Association for the Study of Pain. All

IASP unisce scienziati, clinici, personale sanitario e decisori politici al fine di studiare il dolore e trasmettere tali conoscenze a beneficio della popolazione mondiale.

© Copyright 2019 European Pain Federation EFIC. All rights reserved.



La European Pain Federation EFIC è una organizzazione multidisciplinare nel campo della ricerca sul dolore e medicina, composta da 37 Capitoli IASP europei.