



Dolor en Niños: Manejo

Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP)

Dada la dependencia de los niños de los adultos en relación a la evaluación del dolor, de su prevención y de su tratamiento, los niños de 0-17 años son una población vulnerable y con necesidad de atención especial en relación al manejo del dolor.

Las experiencias de dolor, incluyendo el agudo y el crónico, son comunes en los lactantes, niños y adolescentes. Datos de hospitales pediátricos revelan que el dolor en los pacientes pediátricos es común, infradiagnosticado e infratratado [3,15,35,38,47,50,54]. Una revisión sistemática reciente mostró que los neonatos ingresados en las unidades de cuidados intensivos frecuentemente sufren un promedio de 7 a 17 procedimientos dolorosos al día, siendo los más dolorosos la venopunción, la punción del talón, y la inserción de catéteres venosos periféricos [3]. En la gran mayoría de los lactantes no se emplean estrategias analgésicas al respecto [33]. Además, los niños con afecciones médicas graves están expuestos a frecuentes procedimientos diagnósticos dolorosos (ej. Aspiraciones de médula ósea, punciones lumbares). Además, incluso los niños sanos tienen que someterse a cantidades significativas de procedimientos médicos dolorosos a lo largo de la infancia. Las vacunaciones son el procedimiento con aguja que se realiza con más frecuencia en la infancia, y el dolor es una razón común para la evitación del mismo [9,25,41].

La exposición al dolor severo sin un adecuado manejo de este tiene consecuencias negativas a largo plazo, incluyendo el aumento de la morbilidad (ej. hemorragia intraventricular) y mortalidad [2,42]. La exposición al dolor en los niños prematuros está asociada con una mayor expresión de dolor durante la venopunción en la edad escolar [52], cognición y función motora más deficientes[19]. Las investigaciones han demostrado que la exposición al dolor en edades tempranas tiene consecuencias



© Copyright 2017 International Association for the Study of Pain. Todos los derechos reservados.

IASP une a científicos, clínicos, proveedores de salud y gerentes para estimular y apoyar el estudio del dolor y traducir ese conocimiento en una mejoría del tratamiento del dolor en todo el mundo.

duraderas en términos de aumento del riesgo de desarrollar problemas en la edad adulta (dolor crónico, ansiedad y trastornos depresivos). Por todo esto el manejo adecuado del dolor en lactantes y en niños es imperativo [5,21,53].

Manejo del dolor por punción en niños:

El dolor provocado por agujas no tratado, causado por procedimientos como vacunaciones, extracciones de sangre, inyecciones, canalización venosa, etc., puede tener consecuencias a largo plazo incluyendo fobia a las agujas, ansiedad pre-procedimental, hiperalgesia, y evitación de la atención médica, resultando en un aumento de la morbilidad y la mortalidad [39,40]. La evidencia actual [39,44,46], apoyada por las guías de práctica clínica de la Sociedad Pediátrica Canadiense [6,23], HELPinKids [1,29,30,43] y recientemente presentada por campañas científicas en redes sociales (“Sé dulce con el bebé” [8] y especialmente “No tiene que doler” por Chamber et al. [7]), sugiere firmemente que se ofrezcan cuatro modalidades de manejo agrupadas para los procedimientos electivos con agujas para reducir o eliminar el dolor experimentado por los niños [13].

En general, se recomienda que los profesionales de la salud y los padres usen palabras neutrales y eviten el lenguaje que pueda aumentar el miedo y pueda ser falsamente tranquilizador (ej. “se terminará pronto”, “estarás bien”). Una revisión reciente de Cochrane identificó evidencia suficiente de la efectividad de la terapia cognitivo-conductual, las intervenciones respiratorias, la distracción y la hipnosis para reducir el dolor y / o el miedo de los niños debido a las agujas [4]. El ofertar cuatro simples pasos (y no solo algunos de ellos) para todos los procedimientos con agujas a todos los niños se ha implementado ahora sistemáticamente en hospitales y consultas pediátricas en varios continentes [13,31].

Cuadro 1: Prevención y tratamiento del dolor a las agujas

Ofrezca un paquete de 4 puntos basados en la evidencia a todos los niños:

- Anestesia tópica, “insensibilizar la piel” (para niños de 36 semanas de edad gestacional corregida y mayores). Los anestésicos tópicos incluyen crema con lidocaína 4% [45], crema EMLA o la aplicación de lidocaína sin aguja via J-tip[®] (un inyector estéril, de un solo uso y desechable que utiliza gas presurizado para impulsar la medicación a través de la piel) [27,28].
- Sacarosa [16, 37] o lactancia [34] para lactantes de 0-12 meses [8].
- Posicionamiento cómodo, “no sujetar a los niños”. Contener a los niños para estos procedimientos nunca es de ayuda, crea una experiencia negativa, e incrementa la ansiedad y el dolor [24]. Para los lactantes, considere envolver, calentar, el contacto piel con piel o facilitar el acurrucarse. Para niños de 6 meses y mayores, ofrezca sentarse en posición recta, con los

padres sosteniéndolos en su regazo o sentados cerca.

- Distracción apropiada para la edad, [51] como juguetes, libros, sopladores de burbujas o molinetes, pelotas contra el estrés y el uso de aplicaciones, videos o juegos en dispositivos electrónicos.

Manejo del dolor agudo en niños.

El dolor nociceptivo puede ser debido al daño tisular causado por una enfermedad, un traumatismo, cirugía e intervenciones y/o terapia dirigida a la enfermedad. El dolor agudo no tratado podría conducir al miedo e incluso a la evitación de procedimientos médicos futuros.

La analgesia multimodal (ver cuadro 2) es el enfoque actual para tratar el dolor agudo complejo. La farmacología sola (incluida analgesia básica, opioides, analgesia adyuvante) podría no ser suficiente para tratar a niños con dolor agudo. La adición e integración de modalidades, como la anestesia regional, la rehabilitación, las intervenciones psicosociales efectivas [43], la psicología, la espiritualidad, así como modalidades ("no farmacológicas") integradoras, actúa de forma sinérgica para un control del dolor pediátrico más eficaz (con ahorro de opioides) con menos efectos secundarios que un analgésico una modalidad analgésica únicos [12,34].

Cuadro 2: Prevención y tratamiento del dolor agudo: analgesia multimodal

La analgesia multimodal actúa sinérgicamente para un control del dolor pediátrico más eficaz con menos efectos secundarios que un analgésico o una modalidad analgésica únicos

- La medicación (dependiendo del escenario clínico) debería incluir:
 - Analgesia básica (ej. Paracetamol/acetaminofeno, AINEs, Inhibidores de la COX-2)
 - Opioides (ej. Tramadol, morfina, metadona)
 - Analgésicos adyuvantes (ej. Gabapentina, clonidina, amitriptilina)
- Anestesia regional (ej. Infusión neuroaxial (epidural), bloqueo nervioso periférico/plexos, bloqueo neurolítico, puerto/bomba intratecal)
- Rehabilitación (ej. Terapia física, imágenes motorizadas graduadas [32], terapia ocupacional)
- Psicología (ej. Terapia cognitivo-conductual)
- Espiritualidad (ej. Capellán)
- Modalidades integrativas (no farmacológicas) (ej. técnicas de mente y cuerpo como respiración diafragmática, soplado de burbujas, autohipnosis, relajación muscular progresiva, biofeedback más masaje, aromaterapia, acupresión, acupuntura.

Manejo del dolor crónico pediátrico



© Copyright 2017 International Association for the Study of Pain. Todos los derechos reservados.

IASP une a científicos, clínicos, proveedores de salud y gerentes para estimular y apoyar el estudio del dolor y traducir ese conocimiento en una mejoría del tratamiento del dolor en todo el mundo.

El dolor crónico pediátrico es un problema significativo en base a estimaciones conservadoras que suponen que de un 20-35% de los niños y adolescentes están afectados por él en todo el mundo [17,26,36]. El dolor experimentado en hospitales pediátricos se sabe que es común, infradiagnosticado, e infratratado con más de un 10% de los niños hospitalizados que presentan características de dolor crónico [15,38,47,55]. Aunque la mayoría de los niños que reportan dolor crónico no están muy incapacitados por el mismo [22], alrededor de un 3% de los pacientes pediátricos con dolor crónico requiere de intensa rehabilitación [20].

La Declaración de Posicionamiento de la Sociedad Americana del Dolor de 2012, "Evaluación y manejo de los niños con dolor crónico", indica que el dolor crónico en niños es el resultado de una integración dinámica de procesos biológicos, factores psicológicos, y variables socioculturales, considerados todos ellos dentro de su desarrollo [11]. A diferencia de la medicina para adultos, el dolor crónico en los niños no se define necesariamente mediante el uso de parámetros temporales arbitrarios (por ejemplo, 3 meses), sino que emplea una definición más funcional como "dolor que se extiende más allá del período esperado de curación" y "por lo tanto, carece de la función de advertencia aguda de la nocicepción fisiológica" [48,49].

Un enfoque multidisciplinario que combina (1) rehabilitación; (2) medicina integrativa/técnicas activas de mente-cuerpo; (3) psicología, y (4) normalización de la asistencia diaria a la escuela, deportes, vida social, y sueño parece ser efectivo. Como un resultado de la función restablecida, el dolor mejora y generalmente se resuelve. Los opioides no están indicados para los trastornos de dolor primario (incluyendo el síndrome de dolor abdominal mediado centralmente (funcional), cefaleas primarias [cefalea tensional/migrañas], y dolor musculoesquelético extendido) y otras medicaciones, con pocas excepciones, no suelen ser terapias de primera línea. Una revisión reciente de Cochrane concluyó que los tratamientos psicológicos cara a cara pueden ser efectivos para reducir los resultados de dolor en niños y adolescentes con dolor de cabeza y otros tipos de dolor crónico [10]. También se ha encontrado que los tratamientos psicológicos son efectivos para reducir la discapacidad relacionada con el dolor en niños y adolescentes con condiciones mixtas de dolor crónico en el post-tratamiento y el seguimiento, y para los niños con cefalea en el seguimiento. Los tipos de tratamientos psicológicos que recibieron la mayor atención de investigación son la terapia cognitivo-conductual y la terapia de aceptación y compromiso.

La creciente evidencia sugiere que es importante abordar los pensamientos catastrofistas de los padres, su angustia y sus conductas con respecto al dolor infantil (por ejemplo, conductas protectoras), lo que ha llevado a recomendaciones para incorporar a los padres en el tratamiento multidisciplinario [18].

Cuadro 3: Tratamiento del dolor crónico y trastornos de dolor primario [14]



© Copyright 2017 International Association for the Study of Pain. Todos los derechos reservados.

IASP une a científicos, clínicos, proveedores de salud y gerentes para estimular y apoyar el estudio del dolor y traducir ese conocimiento en una mejoría del tratamiento del dolor en todo el mundo.

- Rehabilitación (ej. Terapia física, imágenes motorizadas graduadas [32], terapia ocupacional)
- Modalidades integrativas (no farmacológicas) (ej. técnicas de mente y cuerpo como respiración diafragmática, soplado de burbujas, autohipnosis, relajación muscular progresiva, biofeedback más masaje, aromaterapia, acupresión, acupuntura.
- Psicología (ej. Terapia cognitivo-conductual, terapia de aceptación y compromiso)
- Normalizar la vida (normalmente la vida vuelve a la normalidad primero, luego el dolor disminuye, no al revés):
 - Deportes/ejercicio
 - Higiene del sueño
 - Vida social
 - Asistencia escolar
- Medicamentos (pueden o no ser necesarios)
 - Analgesia básica (por ejemplo, paracetamol / acetaminofeno, AINEs, inhibidores de COX-2).
 - Analgésicos adyuvantes (por ejemplo, gabapentina, clonidina, amitriptilina)
 - A destacar: los opioides en ausencia de nuevas lesiones tisulares (ej: epidermólisis bullosa, osteogénesis imperfecta) no están normalmente indicados

REFERENCIAS

- [1] Help ELiminate 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



© Copyright 2017 International Association for the Study of Pain. Todos los derechos reservados.

IASP une a científicos, clínicos, proveedores de salud y gerentes para estimular y apoyar el estudio del dolor y traducir ese conocimiento en una mejoría del tratamiento del dolor en todo el mundo.

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.
- [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 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, Buccini 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.
- [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 société canadienne pour le traitement de la douleur* 2012;17(3):173-179.

AUTOR

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

REVISORES

Antonio Milla, MD

Residente de anestesiología y reanimación

Hospital regional Universitario de Málaga

Málaga, Andalucía, España

Alex Barroso, PhD

Facultativo especialista en anestesiología y reanimación

Hospital regional Universitario de Málaga

Málaga, Andalucía, España



© Copyright 2017 International Association for the Study of Pain. Todos los derechos reservados.

IASP une a científicos, clínicos, proveedores de salud y gerentes para estimular y apoyar el estudio del dolor y traducir ese conocimiento en una mejoría del tratamiento del dolor en todo el mundo.

Sobre la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP)

La IASP es el foro profesional líder para la ciencia, práctica y educación en el campo del dolor. La membresía está abierta a todos los profesionales involucrados en la investigación, diagnóstico o tratamiento del dolor. La IASP tiene más de 7.000 miembros en 133 países, 90 delegaciones nacionales y 20 Grupos de Interés Especial.

Como parte del año global contra el dolor en poblaciones vulnerables, la IASP ofrece una serie de hojas de datos que abarcan tópicos específicos relacionados con este tema. Estos documentos han sido traducidos a varios idiomas y están disponibles para su descarga gratuita. Visita www.iasp-pain.org/globalyear para más información.



© Copyright 2017 International Association for the Study of Pain. Todos los derechos reservados.

IASP une a científicos, clínicos, proveedores de salud y gerentes para estimular y apoyar el estudio del dolor y traducir ese conocimiento en una mejoría del tratamiento del dolor en todo el mundo.