



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA

Documento de posicionamiento del Grupo Español para el Estudio del Dolor Pediátrico (GEEDP) de la Asociación Española de Pediatría sobre el registro del dolor como quinta constante



Moisés Leyva Carmona^{a,*}, Raquel Torres Luna^b, Lucia Ortiz San Román^c, Itziar Marsinyach Ros^d, Lucia Navarro Marchena^e, Ana Belén Mangudo Paredes^c y María Ceano-Vivas la Calle^f, en representación del Grupo Español para el Estudio del Dolor Pediátrico (GEEDP) de la AEP

^a Cuidados Paliativos Pediátricos, Hospital Universitario Torrecárdenas, Almería, España

^b Unidad de Dolor Infantil, Hospital La Paz, Madrid, España

^c Cuidados Paliativos Pediátricos, Hospital Niño Jesús, Madrid, España

^d Unidad de Neonatología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

^e Cuidados Paliativos Pediátricos, Hospital San Joan de Déu, Barcelona, España

^f Servicio Urgencias de Pediatría, Hospital La Paz, Madrid, España

Recibido el 30 de abril de 2019; aceptado el 12 de mayo de 2019

Disponible en Internet el 5 de junio de 2019

PALABRAS CLAVE

Dolor infantil;
Quinta constante vital;
Registro clínico

Resumen El Grupo Español para el Estudio del Dolor Pediátrico (GEEDP) se forma en 2017 con el objetivo de ayudar a reducir o eliminar el dolor de los neonatos, lactantes, niños y adolescentes. Ante un mismo diagnóstico de dolor, los pacientes pueden padecer dolores agudos, crónicos, por procedimientos, postoperatorio, nociceptivos, neuropáticos o mixtos. Sin una adecuada valoración clínica basada en la edad, la enfermedad de base y el tipo de dolor sospechado, este sufrimiento pasa desapercibido con demasiada frecuencia y como consecuencia es infratratado y poco prevenido. La prevalencia del dolor agudo en Pediatría es difícil de estimar y según la evidencia científica actual, podemos determinar que varía entre un 22% (dolor por procedimientos) y un 77% (dolor en los pacientes de urgencias y en las plantas de hospitalización); con relación al dolor crónico, hasta un 30% de los niños pueden padecerlo en algún momento de su vida. Entre las barreras detectadas en el diagnóstico de dolor se encuentran: la dificultad para su valoración por falta de unidad en su registro, existencia de diversas escalas de valoración (según edad y tipo de dolor) y por la ausencia de formación en manejo e interpretación de estas. A esto se puede sumar, en según qué ámbitos sanitarios, la elevada presión asistencial y las dificultades de comunicación entre profesionales y entre estos con las familias.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: moisesleyva@hotmail.com (M. Leyva Carmona).

Desde nuestro grupo de trabajo de la AEP deseamos manifestar nuestro claro posicionamiento en la recomendación de la valoración y registro del dolor de forma sistemática en todos los niños atendidos en el sistema sanitario, considerando así el dolor como la quinta constante a determinar después de las constantes vitales.

© 2019 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Children's ain;
Fifth vital sign;
Clinical record

Position document of the spanish association of paediatrics group for the study of paediatric pain on the recording of pain as fifth vital sign

Abstract The Spanish Group for Children's Pain Study was created in 2017 in an aim to prevent, remove or reduce pain in neonates, infants, children, and adolescents. Along with a diagnosis of pain, a paediatric patient may suffer from acute or chronic pain, neuropathic, nociceptive, or mixed pain, as well as pain from procedures, and post-surgical pain. Pain suffering is too often ignored and not diagnosed. As a result of this, pain prevention and pain treatment fails. Acute pain prevalence in scientific literature is estimated to be between 22% (procedures pain) and 77% (pain on patients in emergency departments and in hospital wards). Furthermore, up to 30% of children could suffer from chronic pain during their childhood. Among the barriers detected in pain management are: difficult assesment caused by a lack of unity in pain registry, difficulties due to the choice of an assessment pain scale (according to age and type of pain), and the absence of training in the management and interpretation of these pain scales. Additionally, in some health areas there is a high workload pressure and generally there are communication difficulties between professionals, and between them and families.

From this AEP working group our clear positioning is expressed in the recommendation of the systematic assessment and recording of pain in all children treated in the health system, thus considering pain as the fifth constant to be determined after the other vital signs.

© 2019 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Española de Pediatría. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Presentación del grupo y justificación de su nacimiento

A principios del siglo XXI, la Sociedad Española de Dolor, a la vista de la preocupante falta de investigación, evaluación, manejo y tratamiento del dolor en el paciente pediátrico, plantea la pregunta de si el dolor infantil es el *gran desconocido* o el *gran olvidado*¹. Lamentablemente, 19 años después, a pesar de los evidentes esfuerzos por parte de instituciones, sociedades, hospitales e iniciativas profesionales locales, este escenario general de desconocimiento u olvido permanece.

El Grupo Español para el Estudio del Dolor Pediátricos (GEEDP) de la Asociación Española de Pediatría (AEP) surge en el año 2017 como resultado de esta palpable necesidad. Está formado por 10 pediatras, en trabajo coordinado con otros 16 profesionales, entre los que se encuentran: anestesiólogos infantiles, enfermeras pediátricas, psicólogos, trabajadores sociales, entre otros, y defiende la atención al dolor infantil de forma integral recomendando la evidencia científica actualizada para optimizar su diagnóstico y su manejo, tanto del agudo como del crónico, en las diferentes poblaciones infantiles, con el objetivo de ofrecer soluciones unificadas, eficaces y útiles en la práctica clínica para su abordaje y para el acompañamiento a los profesionales,

familiares, profesores y cuidadores que conviven con niños y niñas que sufren dolor.

Definición y tipos dolor infantil

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) definió el dolor en 1973 como «una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial o descrito en términos de dicho daño»².

Esta definición, aunque se ha mantenido como uso generalizado hasta nuestros días, ha experimentado revisiones, críticas y propuestas de cambio a lo largo de la historia. La más reciente, aceptada por la IASP, es la propuesta por Amanda Williams y Denneth Craig en 2016: «El dolor es una experiencia angustiada, asociada a un daño tisular real o potencial, con componentes sensoriales, emocionales, cognitivos y sociales»³.

Esta nueva definición se plantea como más completa y, desde nuestro punto de vista, más cercana al concepto de dolor total, al describir el dolor como una experiencia angustiada e inquietante, al recoger los componentes emocionales y sensoriales y al resaltar los aspectos cognitivos y sociales que hasta ahora habían estado ausentes de la definición (tabla 1).

Tabla 1 Clasificación del dolor

Tipo de dolor según su:		
Duración	Agudo Crónico	
Patogenia	Nociceptivo Neuropático Mixto	Somático visceral
Curso	Continuo Intermitente Incidental Irruptor	
Intensidad	Leve Moderado Intenso	

Williams y Craig señalan la necesidad de reconocer el dolor como un fenómeno que tiene un valor funcional y adaptativo dentro de un amplio rango de comportamientos no verbales. Macknik y Martínez-Conde⁴ explican como, desde las neurociencias, se han acumulado pruebas sobre el carácter emocional, cognitivo y social que tiene la experiencia del dolor, y que permite pensar en este más que como en una experiencia sensorial, como en una emoción socialmente compartida, enseñada y aprendida (de allí su carácter cognitivo). Es decir, aunque el dolor es, generalmente, el resultado de una afección física, la raíz primaria de este es la emoción individual y compartida que aparece ante la presencia real o potencial de un daño tisular. De ahí, la gran diversidad y variabilidad que existe en la forma en que las personas perciben y afrontan el dolor. Esto lleva a pensar que, aunque el manejo del dolor puede abordarse desde una perspectiva orgánica, por ejemplo, con el uso de fármacos, entre otros, las herramientas de atención cognitiva, psicológica y social tienen una importancia central.

El dolor en la población infantil no comenzó a recibir atención hasta la década de 1980, cuando se empezó a demostrar los beneficios del uso de opiáceos intraoperatorios, frente a su no uso, en cirugías ductales⁵, y, al igual que en el adulto, se clasifica en diferentes tipos dependiendo de lo observado para su definición (tabla 1):

- Duración: se define *dolor agudo* como aquel que aparece con duración limitada en respuesta fisiológica normal y predecible a un estímulo nocivo; *dolor crónico* al que perdura más allá de 3 meses sin causa orgánica que lo justifique, o *dolor procedimental* al secundario a procedimientos diagnóstico-terapéuticos.
- Patogenia: el dolor puede ser *neuropático* cuando se produce por estímulo directo del sistema nervioso central, o lesión de vías nerviosas periféricas, con características especiales de quemazón, alodinia o disestesias, entre otras; *dolor nociocectivo*, que a su vez está dividido en *somático*, el que aparece a nivel musculoesquelético, piel y vasos, como punzante y localizado, y *visceral*, el que aparece por excitación anormal de los receptores viscerales y que puede irradiarse más allá de donde se originó,

y *dolor mixto* el que comparte características de neuropático y nociocectivo.

- Curso: el dolor será *continuo* si persiste a lo largo del día y no desaparece; *intermitente* cuando aparece y desaparece; *incidental* si aparece en relación con una causa determinada y evitable, o *irruptor* (quizás mejor *irruptor*⁶) cuando aparece una exacerbación transitoria del dolor, sin causa incidental que lo provoque, sobre una base de adecuado control.
- Intensidad: encontramos *dolor leve*, *moderado* o *intenso*, según la valoración en tablas de intensidad validadas por edad.

Sin embargo, a pesar de la idéntica clasificación a la del dolor en el adulto, la gran variedad en el rango de edades incluida en la edad pediátrica (desde recién nacidos a adolescentes) supone una evidente variabilidad física y cognitiva que influye directamente en la vivencia subjetiva del dolor. Además, ha de tenerse en cuenta que si un estímulo doloroso se mantiene durante las etapas críticas del desarrollo neuronal, los cambios conformacionales neuroanatómicos que se produzcan podrían ser definitivos, predisponiendo al niño a presentar un umbral disminuido al dolor para el resto de su vida, lo que en pediatría se define como *hiperalgesia crónica*^{1,7}.

Estos aspectos han de ser considerados por los profesionales sanitarios que trabajan con pacientes pediátricos con dolor, para que se instauren tratamientos farmacológicos y no farmacológicos con la mínima demora posible. Además, estos tratamientos hay que adaptarlos a las características individuales de los pacientes y a sus experiencias previas. Así, se les proporcionará una analgesia adecuada y un alto grado de comodidad, bienestar en situaciones de dolor tanto leve como moderado o intenso.

Dimensión del problema

La prevalencia del dolor en la población infantil resulta difícil de aproximar, no solo debido a sus múltiples presentaciones posibles (agudo, crónico, nociocectivo, neuropático, etc.), a sus causas (enfermedades, procedimientos, cirugía) o al amplio rango de edades que diversifica la población de estudio (neonatos, lactantes, escolares, adolescentes), si no, y más importante, a la todavía manifiesta minoría de estudios focalizados en el paciente pediátrico en la literatura.

A continuación, se detallan datos de prevalencia de dolor infantil separados por tipos etiología (tabla 2).

Dolor en servicios de Urgencias

El dolor es un síntoma común de los niños que acuden a los servicios de Urgencias, de tal forma que llega a representar, según algunos autores, de un 30% a un 78% de las visitas cuando se suman los datos de los motivos de consulta por dolor secundario a enfermedades episódicas, lesiones agudas y exacerbación de condiciones crónicas^{8,9}.

Entre los motivos de dolor debido a lesiones agudas las lesiones musculoesqueléticas son las más prevalentes¹⁰; de

Tabla 2 Prevalencia de dolor infantil

	Porcentajes	Autor y referencia bibliográfica
Dolor en urgencias	30%	Grant ⁸
	78%	Gaglani y Gross ⁹
<i>Causas</i>		
Musculoesqueleticas	27-42%	Downing y Rudge ¹⁰
Cefalea		Cooper et al. ¹¹
Otalgia		Walker y Teach ¹²
Odinofagia		
Dolor abdominal		
Dolor en procedimientos		
<i>Al menos un procedimiento doloroso en estancias hospitalarias</i>	78%	Krauss et al. ¹⁵
<i>No analgesiados</i>	22%	Dowden et al. ¹⁷
Dolor en hospitalizados	77%	Taylor et al. ²¹
Dolor posquirúrgico	> 70%	Cai et al. ²³
		Emons et al. ²⁴
Dolor crónico	30%	Huguet y Miró ²⁵
		King et al. ²⁶

hecho, el 27-42% de los niños sufren una fractura antes de los 16 años. Otras causas comunes incluyen dolor de cabeza, otalgia, dolor garganta y dolor abdominal¹⁰⁻¹². Además, alrededor de la mitad de los pacientes reportan su dolor con intensidades de moderado a intenso^{10,13}.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que la visita a un servicio de Urgencias ruidoso y abarrotado puede ser una experiencia aterradora para un niño o niña con dolor, especialmente si se le suma la necesidad de un diagnóstico o procedimiento terapéutico¹⁴.

Dolor en procedimientos

Un estudio reciente en pacientes pediátricos hospitalizados reveló que hasta al 78% se le realiza al menos un procedimiento doloroso durante su estancia, con una media de 6 procedimientos o más por niño¹⁵, y, a pesar de la mayor sensibilidad actual, se sigue reportando que los pacientes pediátricos continúan siendo tratados de forma insuficiente al someterse a procedimientos diagnósticos o terapéuticos dolorosos cuando se los compara con el paciente adulto¹⁶, o lo que es peor, que hasta un 22% de los pacientes pediátricos no reciben ningún tipo de intervención para prevenir el dolor¹⁷.

Dolor en el paciente pediátrico hospitalizado

A lo largo de los años, numerosos estudios han reportado que el dolor en pacientes pediátricos hospitalizados es común y a la vez infratratado^{18,19}. Estudios más actuales demuestran que la situación sigue siendo muy parecida²⁰.

El dolor, además de acompañar al paciente pediátrico hospitalizado, es un componente de muchas interacciones entre ellos y sus proveedores de salud (vacunaciones, extracciones analíticas, canalizaciones intravenosas, procedimientos diagnóstico-terapéuticos, etc.), llegando a hablar que hasta en un 77% de pacientes pediátricos hospitalizados tienen dolor durante su ingreso²¹.

Dolor postoperatorio

Un adecuado manejo del dolor postoperatorio en los niños necesita un método dinámico que abarque el periodo perioperatorio, el posible dolor tras el alta y el potencial desarrollo de dolor persistente tras cirugía²². Numerosos estudios muestran los múltiples escenarios en los que aún esto no es así y concretamente se ha datado el dolor postoperatorio referido por pacientes pediátricos tras cirugía general o urológica, y experimentado como dolor moderado a intenso, en más del 70%^{23,24}.

Dolor crónico

También el dolor crónico, como demuestran algunos autores, es un problema prevalente en la infancia, llegando a reportarse que hasta un 30% de la población pediátrica tiene dolor a diario^{25,26}. Las quejas más frecuentes reportadas son dolor de cabeza (65,6%), dolor abdominal (47,7%), dolor de extremidades (46,4%) y dolor de espalda (38,6%). Además, en un 35% el dolor se acusa durante un periodo mayor de 6 meses, lo que determina una prevalencia del dolor, ya como enfermedad en sí misma, mayor de lo que se podría esperar.

Teniendo en cuenta todo lo descrito hasta ahora, es fácil deducir que el dolor infantil, en cualquiera de sus manifestaciones, está presente en un alto número de niños y niñas. Hay que subrayar que esto es solo obteniendo los resultados de los estudios diseñados específicamente para detectar dolor infantil. La prevalencia real posiblemente sea muchísimo más elevada si se investigara su existencia de forma rutinaria en la asistencia pediátrica diaria (consulta, centro de salud, urgencias, etc.).

Es un hecho, por tanto, que el dolor infantil es prevalente y que este condiciona la calidad de vida de los pacientes y sus familias. Además, como demuestran algunos autores, el no presentar durante una enfermedad es de suma importancia para los pacientes pediátricos y sus familias, los cuales califican su tratamiento adecuado en segundo lugar en las

encuestas de satisfacción, solo por detrás de hacer un diagnóstico correcto²⁷.

Definición de barreras (sensibilización, formación, mitos, diversidad de tablas de valoración, etc.)

A pesar de que es evidente la mejora en el manejo y el control del dolor infantil en los últimos años, y que cada vez es mayor la sensibilización y el deseo de formación específica del profesional sanitario en torno a este hecho²⁸, siguen existiendo numerosas barreras y mitos que impiden su adecuada valoración y tratamiento.

De entre las primeras, desde el GEEDP de la AEP, según lo referido tanto por personal facultativo como de enfermería²⁹, destacamos la dificultad en la valoración del dolor por la falta de unidad en el registro, por la multitud de escalas según edad y tipo de dolor, y por la ausencia de formación en manejo e interpretación de estas. En el mismo sentido, se refieren la falta de tiempo, las cargas de trabajo y la falta de recursos para el uso de medidas no farmacológicas. Los problemas en el intercambio de información entre profesionales, en ocasiones, pueden interferir en el grado de cumplimiento del tratamiento farmacológico y la dificultad expresada por los familiares acerca de su adecuada capacidad en la valoración del dolor de sus hijos genera una disminución de su participación en el proceso^{30,31}.

Entre los mitos, el de que el paciente pediátrico siente el dolor con menor intensidad que el adulto, o que no lo recuerda en según qué etapa de desarrollo, o que no le afecta a futuro, sigue vigente³². Hoy en día se reconoce el concepto de hiperalgesia crónica y se conoce que la inmadurez del sistema nervioso central del neonato y lactante, lejos de significar una menor sensibilidad al dolor, implica una mayor vulnerabilidad frente al mismo. Incluso en prematuros de 25 semanas de edad gestacional, en el que, por un lado, el sistema excitatorio ascendente nociceptivo está presente y funcionando, y el sistema descendente inhibitorio (que modula y regula la información procedente del sistema ascendente) no es funcional hasta varias semanas o meses después del nacimiento, y, por otro, poseen menor cantidad de neurotransmisores inhibitorios en igualdad de secreción endocrina de cortisol y catecolaminas ante el estrés, comparados con el adulto¹.

A las citadas barreras y mitos se suma el temor que genera entre los facultativos no iniciados la prescripción de medicaciones analgésicas con uso o dosis fuera de ficha técnica para el dolor en población pediátrica con la certeza de que, mal manejadas, pudieran llegar a generar efectos secundarios indeseables y nocivos de difícil control³².

Barrera y mitos, a la larga, generan pacientes pediátricos con dolor infratratados, con un aumento de morbilidad y con mayores tasas de efectos fisiopatológicos negativos tras presentar dolor agudo frente a los pacientes pediátricos con dolor convenientemente analgesiados (hiperalgesia aguda).

Justificación quinta constante: «Aquello que no diagnosticamos bien, no tratamos bien»

Diversas asociaciones científicas, con el apoyo de la Organización Mundial de la Salud, están reivindicando la consideración del alivio del dolor como un derecho humano y multitud de documentos y estudios avalan también la importancia de la valoración y el tratamiento del dolor pediátrico^{33,34}. Este hecho hace obligatoriamente necesario llevar a cabo un registro del mismo en algún lugar destacado de la historia clínica que sea visible para el resto de los profesionales y que aporte información sobre el grado y el tipo de dolor del paciente en un momento determinado, o a lo largo de todo el proceso asistencial, tanto en Atención Primaria como en Atención Hospitalaria.

Esta necesidad ha sido identificada como una prioridad por organizaciones y programas de acreditación. Así, por ejemplo, los estándares para evaluar y tratar el dolor fueron establecidos por la Joint Commission for the Accreditation of Health Care Organizations (JCAHO) en 2001 y actualmente obligan a los hospitales estadounidenses a tener políticas para la evaluación y el tratamiento del dolor y para garantizar que el personal esté informado y cumpla con ellas^{35,36}. Así mismo, la Declaración del Colegio de Anestesiólogos de Australia y Nueva Zelanda (ANZCA) sobre los derechos del paciente al alivio del dolor sugiere, en su tercer punto, además de que se realice la evaluación del dolor, el derecho a que se registren periódicamente los resultados de dicha evaluación³⁷.

Es decir, el dolor, al requerir una valoración inicial y regular durante el abordaje del proceso clínico, sin mencionarlo expresamente, ha pasado a ser, de hecho, la quinta constante vital de las gráficas clínicas junto a la temperatura, el pulso, la respiración y la presión arterial.

Posicionamiento de la Asociación Española de Pediatría a través del grupo

El dolor es una realidad en la infancia y su buen manejo debe ser una prioridad en la atención sanitaria.

Desde el Grupo del Dolor Infantil de la AEP, al considerar al personal sanitario como responsable de salud del paciente pediátrico y al reconocer que el adecuado manejo del dolor infantil forma parte de su *lex artis ad hoc*, entendemos como una obligación moral el adecuado abordaje del dolor en la edad pediátrica. Consecuentemente, aconsejamos la inclusión de la medición del dolor como la quinta constante en la atención de cada menor de edad que sea atendido por cualquier recurso sanitario, independientemente de su motivo de consulta, enfermedad de base o escenario de atención.

Igualmente, consideramos importante generar protocolos asistenciales sobre el registro y el tratamiento del dolor como quinta constante vital en los centros sanitarios pediátricos, al igual que se ha llevado a cabo en los hospitales que se usan como referente para justificar la utilidad de dichos registros y su aplicación en la práctica clínica³⁸.

Se propone dar una puntuación al grado del dolor del paciente pediátrico empleando una escala aplicable a su edad y su circunstancia clínica, de uso generalizado, y, a

partir de ahí, describir en el evolutivo las características de dicho dolor en función de los siguientes parámetros: intensidad, localización, cualidades y duración del dolor. Estas valoraciones deberían de ser recogidas al ingreso del paciente y al alta y, al menos, una vez por turno en el caso de la atención hospitalaria y en cada visita en el caso de atención primaria. Sería además recomendable que los programas informáticos de los centros incluyesen algún apartado donde poner las especificaciones relativas a ese episodio de dolor: efectos secundarios, tratamiento, medidas no farmacológicas, etc.

Como se asegura en el documento del Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad «Unidad del tratamiento del dolor: estándares y recomendaciones»³⁹: «si este registro se llevara regularmente a cabo, conseguiría unificar criterios y establecer pautas de actuación ante el dolor pediátrico que pudieran ser utilizadas por todos los profesionales y que proporcionarían la opción de ser anotadas y revisadas en cualquier momento del proceso asistencial para evaluar el nivel desde el que se parte, y hasta el que se llega, después de cada una de las intervenciones».

Para concluir, desde el GEEDP de la AEP, proponemos, una vez implementado el registro del dolor pediátrico como quinta constante en la historia clínica pediátrica, formular indicadores para evaluar si se cumplen los estándares establecidos sobre el grado de cumplimiento del protocolo.

Todos estos aspectos, además de garantizar una atención integral a los pacientes en el campo del dolor infantil, proporcionarán información detallada, accesible, unificada y real del estado de los pacientes en materia de dolor y ayudarán a los profesionales a seguir las mismas directrices en el tratamiento y la evaluación del dolor.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Reinoso-Barbero F. El dolor de los niños: ¿un gran desconocido o un gran olvidado? *Rev Soc Esp Dolor*. 2000;7:277-8.
- Merskey H, Bogduk N. Part III: Pain terms, a current list with definitions and notes on usage, classification of chronic pain, iasp task force on taxonomy. 2nd edn Seattle: IASP Press; 1994.
- Williams AC, Craig KD. Updating the definition of pain. *PAIN*. 2016;157:2420-3.
- Macknik S, Martinez-Conde S. No brain, no pain. Pain is an emotion. *Sci Am Mind*. 2016;25(3.), <http://dx.doi.org/10.1038/scientificamericanmind0716-1>
- Anand KJ, Sippell WG, Aynsley-Green A. Randomised trial of fentanyl anaesthesia in preterm babies undergoing surgery: Effects on the stress response. *Lancet*. 1987;1:62-6.
- Ignacio V. El dolor irruptor: ¿solo oncológico? *Rev Soc Esp Dolor*. 2016;23:3-5.
- Kennedy RM, Luhmann J, Zempsky WT. Clinical implications of unmanaged needle-insertion pain and distress in children. *Pediatrics*. 2008;122:130-3.
- Grant PS. Analgesia delivery in the Emergency Department. *Am J Emerg Med*. 2006;24:806-9.
- Gaglani A, Gross T. Pediatric Pain Management. *Emerg Med Clin North Am*. 2018;36:323-34, <http://dx.doi.org/10.1016/j.emc.2017.12.002> [Review].
- Downing A, Rudge G. A study of childhood attendance at emergency departments in the West Midlands region. *Emerg Med J*. 2006;23:391-3.
- Cooper C, Dennison EM, Leufkens HG, Bishop N, van Staa TP. Epidemiology of childhood fractures in Britain: A study using the general practice research database. *J Bone Miner Res*. 2004;19:1976-81.
- Walker DM, Teach SJ. Emergency department treatment of primary headaches in children and adolescents. *Curr Opin Pediatr*. 2008;20:248-54.
- Galinski M, Picco N, Hennequin B, Raphael V, Ayachi A, Beruben A, et al. Out-of-hospital emergency medicine in pediatric patients: Prevalence and management of pain. *Am J Emerg Med*. 2011;29:1062-6.
- Fitzgerald M, Howard RF. The neurobiologic basis of pediatric pain. En: Schechter NL, Berde CB, Yaster M, editores. *Pain in infants, children and adolescents*. 2nd edn Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2003. p. 19-42.
- Krauss BS, Calligaris L, Green. SM, Barbi E. Current concepts in management of pain in children in the emergency department. *Lancet*. 2016;387:83-92, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61686-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61686-X)
- Stevens B, Abbott LK, Yamada J, Harrison D, Stinson J, Taddio A, et al. Epidemiology and management of painful procedures in children in Canadian hospitals. *Canadian Med Assoc J*. 2011;183:E403-10.
- Dowden S, McCarthy M, Chalkiadis G. Achieving organizational change in pediatric pain management. *Pain Res Manage*. 2008;13:321-6.
- Abbott FV, Gray-Donald K, Sewitch MJ, Johnston CC, Edgar L, Jeans ME. The prevalence of pain in hospitalized patients and resolution over six months. *Pain*. 1992;50:15-28.
- Johnston CC, Abbott FV, Gray-Donald K, Jeans ME. A survey of pain in hospitalized patients aged 4-14 years. *Clin J Pain*. 1992;8:154-63.
- McNeill JA, Sherwood GD, Starck PL. The hidden error of mismanaged pain: A systems approach. *J Pain Symptom Manage*. 2004;28:47-58.
- 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 Manage*. 2008;13:25-32.
- Walker SM. Pain after surgery in children: Clinical recommendations. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2015;28:570-6.
- Cai Y, Lopata L, Roh A, Huang M, Monteleone MA, Wang S, et al. Factors influencing postoperative pain following discharge in pediatric ambulatory surgery patients. *J Clin Anesth*. 2017;39:100-4.
- Emons MI, Petzke F, Stamer UM, Meibner W, Koschwitz R, Erlenstein J, et al. Current practice of acute pain management in children —a national follow-up survey in Germany. *Paediatr Anaesth*. 2016;26:883-90.
- Huguet A, Miró J. The severity of chronic pediatric pain: An epidemiological study. *J Pain*. 2008;9:226-36.
- King S, Chambers CT, Huguet A, MacNevin RC, McGrath PJ, Parker L, et al. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: A systematic review. *Pain*. 2011;152:2729-38.
- Clinical Effectiveness Committee. Guideline for the management of pain in children. The College of Emergency Medicine; 2010 [consultado 30 May 2018]. Disponible en: https://heeo.hee.nhs.uk/sites/default/filesmanagement_of_pain_in_children_cem4682-cec-2010.0.pdf
- Breakey VR, Pirie J, Goldman RD. Pediatric and emergency medicine residents' attitudes and practices for analgesia and sedation during lumbar puncture in pediatric patients. *Pediatrics*. 2007;119:631-6.

29. Twycross A. Nurses' views about the barriers and facilitators to effective management of pediatric pain. *Pain Manag Nurs.* 2013;14:64–72.
30. Mędrzycka-Dąbrowska W, Dąbrowski S, Basiński A. Problems and barriers in ensuring effective acute and post-operative pain management —an international perspective. *Adv Clin Exp Med.* 2015;24:905–10.
31. Martin M. Missed opportunities: A case study of barriers to the delivery of palliative care on neonatal intensive care units. *Int J Palliat Nurs.* 2013;19:251–6.
32. Casado MC. Pain in children (part I): History, pathophysiology, assessment and implications. *Medwave.* 2004;4:e2351.
33. Cousins MJ, Brennan F, Carr DB. Pain relief: A universal human right. *Pain.* 2004;112:1–4.
34. McGrath PJ. Science is not enough: The modern history of pediatric pain. *Pain.* 2011;152:2457–9.
35. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Implementing the new pain managements standards. Oakbrook Terrace: JCAHO; 2000.
36. Joint Commission Enhances Pain Assessment and Management Requirements for Accredited Hospitals. The Official Newsletter of The Joint Commission July 2017 Volume 37 Number 7 [consultado 29 May 2019]. Disponible en: https://www.jointcommission.org/assets/1/18/Joint_Commission_Enhances_Pain_Assessment_and_Management_Requirements_for_Accredited_Hospitals1.PDF
37. Cano JM, de Juan S. Valoración del dolor: quinta constante vital. *Rev Soc Esp Dolor.* 2006;13:428–30.
38. Aparicio P, Cañas AM, Carrera B, González L, Guillén V, Lázaro R, et al. Prevención y abordaje del dolor en el paciente hospitalizado Protocolo PT-ENF-PP_dol-00. Hospital Universitario La Paz. 2013.
39. Palanca I, Puig MM, Elola J, Bernal JL, Paniagua JL. Grupo de Expertos Unidad de tratamiento del dolor: estándares y recomendaciones. Madrid: Ministerios de Sanidad Política Social e igualdad; 2011 [consultado 29 May 2019]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EERR/Unidad_de_tratamiento_del_dolor.pdf