Open Acces (Acceso libre)

Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica
Órgano Oficial de la Sociedad Mexicana de Cardiología

REVISIÓN

Disponible en:
www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx

ESCALA DE DOLOR PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS. ESTUDIO DE REVISIÓN SISTEMATIZADA.

PAIN SCALE FOR PEDIATRIC PATIENTS. A SYSTEMATIZED REVIEW.

[1]Mayra Susana Alvarado-Guzmán, [2]Jorge Alberto Amaya Aguilar.

[1]*Licenciada en Enfermería y Obstetricia. Departamento de Investigación en enfermería en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.*
[2]*Subjefe de Educación e Investigación en Enfermería del Departamento de Investigación en Enfermería en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.*

Recibido el 18 de Diciembre de 2018 ; aceptado el 01 de Febrero de 2019

RESUMEN

***Introducción*: El dolor es considerado el quinto signo vital por su relación que guarda con la estabilidad hemodinámica y psicológica del paciente, en especial si se trata de niños incapaces de expresarse; sin embargo, la valoración con herramientas poco fiables puede influir sobre la toma de decisiones del profesional de salud sobre el cuidado de estos pacientes.**
***Objetivo*: Describir las escalas de valoración usadas en el paciente pediátrico.**
***Metodología*: Revisión sistematizada con metodología integradora. Pasos de la enfermería basada en evidencia: pregunta clínica; descriptores en ciencias de la salud: pediatría, dimensión del dolor y dolor en español, inglés y portugués; búsqueda de evidencia científica (BiDi UNAM, CUIDEN, LILACS, PubMed y SciELO), artículos de texto completos publicados del 2012 al 2018; lectura y evaluación de la evidencia científica.**
***Resultados*: Se encontraron 50 artículos. Prevalecieron los estudios con nivel de evidencia III y grado de recomendación C, publicados en países anglosajones en idioma inglés del área médica. Se identificaron 5 dimensiones: parámetros, áreas de aplicación, rangos de edad, limitaciones, aplicación, validación y tipo de dolor.**
***Conclusión*: El conocimiento del profesional de enfermería sobre las herramientas de valoración del dolor en pediatría es esencial para el desarrollo de sus intervenciones, por su relevancia en la estabilidad hemodinámica y psicológica del paciente.**
Palabras clave: Dimensión del dolor, Pediatría, Dolor.

ABSTRACT

***Introducción*: Introduction: Pain is considered the fifth vital sign due to its relationship with the hemodynamic and psychological stability of the patient, especially if it is children unable to express themselves; however, the assessment with unreliable tools can influence the decision of the health professional regarding the care of these patients.**
***Objective*: Describe the assessment scales used in the pediatric patient.**
***Methods*: A systematized review with integrative methodology was carried out. Evidence-based nursing practice: clinical question; health sciences descriptors: pediatrics, pain scale and pain in Spanish, English and Portuguese; search for scientific evidence (BiDi UNAM, CUIDEN, LILACS, PubMed and SciELO), full text articles published between 2012 and 2018; reading and evaluation of scientific evidence.**
***Results*: 50 articles were obtained. Prevailed studies with level III of evidence and grade of recommendation C, published in Anglo-Saxon countries in English of medical area. Five dimensions were identified: parameters, application areas, age range, limitations, application, validation and type of pain.**
***Conclusions*: Knowledge of the nursing professional about the pain assessment scales in pediatrics is essential to correctly develop their interventions, for its relevance in patient's psychological and hemodynamic stability.**
Key words: Dimension of pain, pediatrics, pain.

Dirección de correspondencia

Mayra Susana Alvarado Guzmán.
Dirección: Juan Badiano Número 1, Colonia Sección XVI, Alcaldía de Tlalpan C. P. 14080, Ciudad de México. Teléfono 55732911, Ext 2300
Correo: alvarado18mayra@gmail.com

Open acces (acceso libre)

INTRODUCCIÓN

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP por sus siglas en inglés) define el dolor como "una experiencia sensorial o emocional desagradable asociada a un daño real o potencial en un tejido, o descrito en términos de dicho daño".[1] Por otro lado, la American Society of Pain y la American Academy of Pediatrics consideran el dolor como quinto signo vital[2], ya que quien sufre de dolor manifiesta alteraciones biológicas y psicosociales[3], todo esto hace de esta manifestación física un aspecto donde el profesional del área de salud debe responsabilizarse y actualizar sus conocimientos.

The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO), llamada ahora The Joint Commission, implanto una política llamada manejo y valoración efectiva[4,5], tema que pone en la mira al personal de salud en general de las instituciones interesadas en estas acreditaciones, las cuales favorecen la buena práctica y determinan la calidad y la seguridad del servicio brindado al paciente; es de suma importancia mencionar que este tema no solo incumbe a las instituciones de salud interesadas en estas acreditaciones internacionales, la pediatría actual está experimentando un cambio continuo derivado de la importancia que está adquiriendo la calidad asistencial y el uso de indicadores para medirla.

El dolor es una constante en los pacientes que llegan a los servicios de hospitalización como lo refleja un estudio realizado en pacientes atendidos en un Hospital Infantil de México donde la prevalencia es de 35.3% de su población total, de los cuales el 89.9% determinó que la valoración del paciente es un tópico que no se puede dejar pasar[6], aunque existen conocimientos y medios para aliviarlo, es frecuente que el dolor de los niños no se reconozca, se ignore o incluso se niegue.[2,7] En cuanto al dolor desde el punto de vista bioético, su alivio es un ejemplo del principio de beneficencia y su tratamiento depende de una valoración acertada; y por lo tanto, de la existencia de medios que permitan realizarla.[7]

Medir el dolor es importante puesto que facilita la tarea del profesional de la salud para el desarrollo de sus intervenciones, según la American Medical Association (AMA) la población pediátrica recibe entre 50% y 90% menos analgésicos que los adultos, es decir, no se tiene claridad en la fisiopatología, abordaje y manejo del dolor en los niños.[1] Aunque son diversos los factores que llevan al profesional de la salud a esta infra valoración del dolor[7], se hace indispensable la utilización de escalas validadas que hagan de este signo un dato objetivo y tangible, que a su vez ayude a elegir la conducta terapéutica adecuada a las necesidades del paciente.[8,9]

Para realizar el abordaje del dolor se debe tener en cuenta la edad, ya que está relacionada con la habilidad del niño de entender la severidad del dolor, la capacidad cognitiva que aumenta con los años, en este caso los niños menores de tres años se encuentran en etapa pre verbal, lo cual hace imposible que puedan indicar el grado de dolor que experimentan, dejándolos en riesgo de prolongarlo y no reconocerlo,[1] por lo que es necesario buscar escalas basándose en las manifestaciones clínicas que orienten al profesional de enfermería a detectar el grado del dolor en este grupo de edad y a realizar intervenciones eficaces para su manejo evitando el deterioro del paciente, la demostración de que las respuestas psicológicas, hemodinámicas, metabólicas y neuroendocrinas provocadas por su control inadecuado causan una mayor morbimortalidad, es importante considerar que el control insuficiente del dolor ha dado como resultado tanto a corto como a largo plazo consecuencias físicas y psicológicas, tales como ansiedad en el periodo post operatorio, problemas de sueño, ingesta pobre de fluidos, infecciones, vómito, reducción en la movilidad y cambios en el comportamiento, esto ha propiciado que su control haya pasado a ser un principio fundamental en la práctica clínica.[10,11] Ante este panorama, el presente estudio tuvo como objetivo describir las escalas de valoración usadas en el paciente pediátrico.

METODOLOGÍA.

Se realizó una revisión sistematizada con metodología integradora para identificar las escalas de valoración del dolor en pacientes pediátricos.

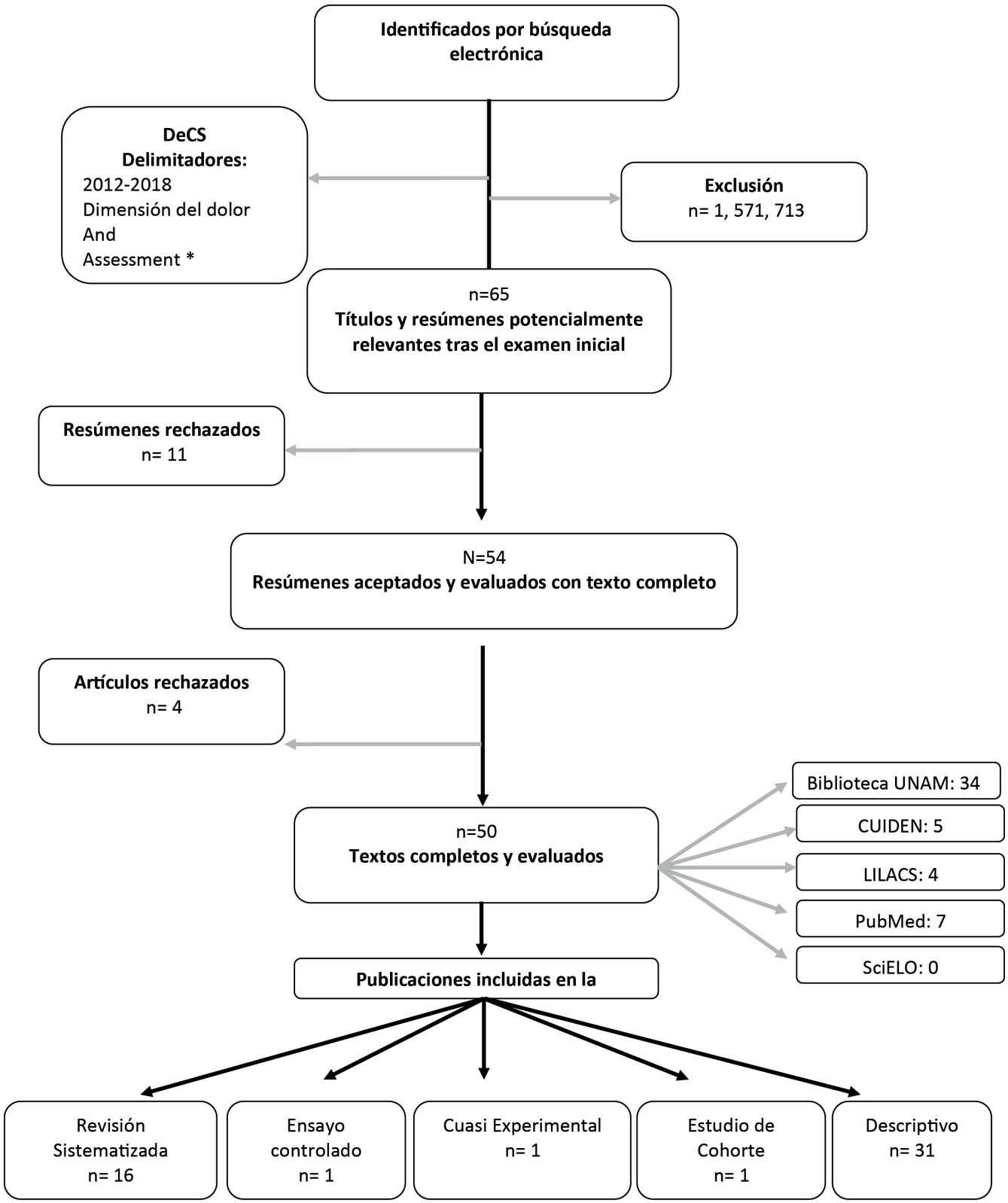
La revisión siguió los pasos de la enfermería basada en evidencia: estableciendo una pregunta clínica, la definición de los descriptores en ciencias de salud, la búsqueda de evidencia científica en las bases de datos, la evaluación de la evidencia científica incluida en la revisión, interpretación de los resultados, presentación de la revisión y síntesis del conocimiento.

Se plantearon las siguientes preguntas para cumplir con los objetivos de la investigación: ¿Cuáles son las escalas de valoración usadas en los pacientes pediátricos? ¿Cuáles son las escalas de valoración utilizadas en el paciente pre verbal o con alteraciones cognitivas? ¿Qué parámetros utilizan las escalas para la valoración del dolor? Los descriptores en ciencias de la salud utilizados fueron: pediatría, dimensión del dolor y dolor, en los idiomas español, inglés y portugués. Se delimitó la búsqueda con los delimitadores de año, de publicación de enero del 2012 a marzo de 2018, el operador de truncamiento "AND", para incluir todos los textos completos en español, inglés y portugués, que estuvieran disponibles en línea, artículos que mencionaran escalas del dolor para paciente pre verbal y con alteración cognitiva. Los artículos incompletos, con costo por obtención, duplicados y cartas editoriales fueron excluidos.

La revisión se llevó a cabo durante el mes de noviembre del 2017 a marzo del 2018 por un investigador ingresando a las bases de datos SciELO, CUIDEN, LILACS, PubMed y a la BiDi UNAM. Se recuperaron inicialmente 65 artículos al coincidir el título con las características buscadas, de los cuales se rechazaron 15 al leer el resumen por no estar repetidos o no se relacionaban con el tema (figura 1 y Cuadro I).

Open acces (acceso libre)

Figura 1. Algoritmo de estrategia de búsqueda. Escalas del dolor para pacientes pediátricos.



Open acces (acceso libre)

Cuadro I. Síntesis de evidencia descriptiva. Escalas de valoración del dolor en paciente pediátrico.

Validación	*Correlación Rho de Spearman entre 0.626 y 0.431.* *Alfa de Cronbach en la muestra de los pequeños oscilaron entre 0.842 para el día de la operación y 0.899 el día siguiente; y en el caso de los niños mayores entre 0.784 y 0.853.*	*Correlación significativa entre los rangos COMFORT y CAAS (r=0.80, p=0.0002 y r=0.70, p=0.003, respectivamente).*
Área	*N/A*	*N/A*
Interpretación	*N/A*	*N/A*
Escala de respuesta	*N/A*	*N/A*
Valoración	*15 ítems comportamentales traducidos y adaptados al español.*	*Incluye 6 categorías de comportamiento:* *Alerta* *Calma/Agitación* *Movimientos corporales* *Tono muscular* *Tensión facial* *Respuesta respiratoria* *2 parámetros fisiológicos:* *Frecuencia cardiaca* *Presión sanguínea.* *4 variables fisiológicas* *Tamaño de la pupila* *Frecuencia cardiaca* *Presión arterial* *Respuesta respiratoria* *1 variable de comportamiento:* *Respuesta motora*
Instrumento	*Parent´s Postoperative Pain Management (PPPM-ES)*	*COMFORT* *Cardiac Analgesic Assessment Scale CAAS* *Cardiac Analgesic Assessment Scale (CAAS)*
Tipo de dolor	*Postquirúrgico*	*Post quirúrgico cirugía cardiaca*
Edad	*2-12 años*	*Neonatos e infantes <18 meses*
Muestra	*n=111 niños*	*n=118*
Objetivo	*Traducir al español escala Parent´s Postoperative Pain Management y validar las propiedades psicométricas de esta versión en español.*	*Probar la validez convergente de las escalas COMFORT y Escala de evaluación de analgesia cardiaca (CAAS) para evaluar los cambios en los parámetros fisiológicos en el tiempo en respuesta a un procedimiento de cirugía cardiaca doloroso en neonatos y recién nacidos.*
N E/GR	*III C*	*III C*
Tipo y diseño	*Observacional, Descriptivo*	*Estudio de Cohorte, Descriptivo (hospital de Brasil)*
Idioma	*Inglés*	*Inglés*
País	*España*	*Brasil*
Autor	*21. Ullan A*	*29. Cury M*

Especificidad y sensibilidad en médicos Enfermeras >60% Padres alta sensibilidad y baja especificidad		Especificidad y sensibilidad en médicos 93% Enfermeras 67% Padres falsos positivos.	Alta sensibilidad con el uso de la enfermera y el anestesiólogo >0.95 y baja en los padres 0.81	Alta confiabilidad en elementos individuales y puntajes totales. las puntuaciones de preanalgesia FLACC [5,54; 95% intervalo de confianza (IC), 4.79-6.30] a los 30 minutos (2.00; 95% IC, 1.61-2.39) y 60 minutos (1.14, IC 95%, 0.79-1.50) postanalgesia (p<0,0001 para todas las comparaciones).
Unidad de cuidados post anestesia.				Departamento de emergencias pediátricas
N/A				Total= 0=sin dolor -10=comportamiento de máxima dolor
0-2 o de 1-3 en cada actividad.	Puntuación de 0-7	Puntuación 0-2	Puntuación 0-2 Total 0-10 puntaje	Puntuación por categoría 0-2 Total= 0-10
6 categorías de comportamiento Llanto, facial, verbal, torso, toque y piernas.	7 ítems 3 de categorías de comportamiento: Expresión vocal del dolor, expresión facial del dolor, expresión corporal del dolor.	4 comportamientos de dolor: Llanto, movimiento, agitación y verbalización.	5 categorías de comportamiento: Expresión facial, movimiento de piernas, actividad, llanto y consuelo.	Expresión facial, movimientos piernas, actividad corporal, llanto, consuelo.
Children's Hospital of Eastern Ontario pain scale (CHEOPS)	The toddler-preschool postoperative pain scale (TPPS)	Objective pain scale (OPS)	FLACC	FLACC
Postquirúrgico				Dolor agudo Dolor de cabeza, ojos, oídos, nariz o garganta, abdominal Extremidades y otros dolores.
3-7 años				6 meses- 5 años
N=52				n=66 niños
Evaluar el acuerdo entre evaluadores en cuatro escalas diferentes de evaluación del dolor conductual.				Investigar la confiabilidad de la escala de FLACC para evaluar el dolor agudo en el servicio de urgencias pediátricas. Examinar la sensibilidad de las puntuaciones de FLACC después de la administración de analgesia.
III C				III C
Descriptivo, Observacional, Prospectivo.				Descriptivo, Prospectivo
Inglés				Inglés
Pakistan				Estados Unidos de Norteamérica
34. Shamin F				36. Kochman A

0.84 (95% CI: 0.78–0.89)	*0.91 (95% CI: 0.87–0.93) No hay diferencia significativa ente FLACC y NIPS p=0.15 especificidad y sensibilidad p=0.18*	*Validez y sensibilidad en dolor agudo en paciente a término y pretermino. Cambia significativamente durante las 3 fases del procedimiento mostrando buena validación del constructo (p<0.001)*
		Unidad de cuidados intensivos neonatales.
N/A		*Sin dolor, Poco dolor, Moderado, Severo.*
Puntuación excepto llanto Total= 0-10	*De cada variable de 0 y 1 excepto llanto 0,1,2 Total= 0-7*	*Puntuación 0-1 0, 1, 2 0, 1, 2, 3 Valor total=18*
5 indicadores: Expresión facial, movimiento de piernas, actividad, llanto y consuelo.	*6 categorías de comportamiento: Expresión facial, patrón respiratorio, movimiento de piernas, estado de excitación*	*5 categorías de comportamiento Alerta, expresión facial, llanto, tensión muscular, reacción a la manipulación, 3 Fisiológicos: respiración Frecuencia cardiaca y Sat O2 Incluyendo la edad gestacional*
FLACC	*Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)*	*The Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale (NIAPAS)*
Post operatorio		*Procedimiento*
<12 meses		*Nonatos*
n=202 niños post operatorio		*n=34 neonatos valorados*
Estimar el rendimiento de las escalas de evaluación del dolor FLACC y NIPS para infantes sin un estándar de oro.		*Desarrollar una escala multidimensional sensitiva para los neonatos de la UCIN, NIAPAS (the Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale)*
III C		*III C*
Prospectivo, Observacional.		*Descriptivo*
Inglés		*Inglés*
China		*Inglaterra*
44. Ge X		*50. Pölkki T*

La lectura y evaluación de la evidencia científica se realizó con tablas de evidencias y de síntesis, las cuales integra distintas características del artículo entre las que se incluyen el autor, país, revista, área del conocimiento, idioma, tipo de estudio, nivel de evidencia y grado de recordación, objetivo, población y muestra, criterios de selección, intervención, instrumento, resultados y conclusión; tipo de instrumento, abordando la valoración realizada con su interpretación numérica, el área de aplicación y validación.

Como paso final se realizó un análisis de contenido definiendo 7 dimensiones: parámetros, tipo de dolor, rangos de edad, área de aplicación, desventajas, validación.

Resultados

De los 50 artículos analizados en la revisión sistematizada en lo referente al diseño se encontraron 16 revisiones sistematizadas, 1 ensayo controlado, 1 estudio cuasi experimental, 1 estudio de cohorte y 31 estudios descriptivos, donde el nivel de evidencia y grado de recomendación con mayor frecuencia fue el III/C (68%) (**cuadro I**).

Cuadro II. Revista fuente de recolección de datos.

REVISTA	*País*	*Idioma*	*Área del conocimiento*
Salutem Scientia Spiritus	*Colombia*	*Español*	*Médica*
Enfermería Intensiva	*España*	*Español*	*Enfermería*
Anales de pediatría	*España*	*Español*	*Médica*
Tesis UNAM	*México*	*Español*	*Médica*
Pediatrics	*E.U.A.*	*Inglés*	*Médica*
Pediatric Nursing	*E.U.A.*	*Inglés*	*Enfermería*
Annals of Tropical Medicine and Public Health	*Irán*	*Inglés*	*Médica*
Pediatric the Clinics	*E.U.A.*	*Inglés*	*Médica*
Pain management nursing: official journal of the American Society of Pain Management Nurses.	*E.U.A.*	*Inglés*	*Médica*
Psychology and neuroscience	*Brasil*	*Inglés*	*Psicología*
Pediatric Emergency Medicine	*Reino Unido*	*Inglés*	*Médica*
Clinics Perinatology	*Reino Unido*	*Inglés*	*Médica*
Revista Cubana de Pediatría.	*Cuba*	*Español*	*Médica*
Pain Management Nursing	*E.U.A.*	*Inglés*	*Enfermería*
Clinical Pain	*E.U.A.*	*Inglés*	*Médica*
Journal de Pediatría	*Brasil*	*Inglés*	*Médica*
The Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology	*Alemania*	*Inglés*	*Médica*
Revista Mexicana de Anestesiología	*México*	*Español*	*Médica*
Anales de pediatría	*España*	*Español*	*Médica*
Archives of Disease in Childhood	*Reino Unido*	*Inglés*	*Médica*
Pediatric Reports	*Reino Unido*	*Inglés*	*Médica*
International Journal of Nursing Studies	*Reino Unido*	*Inglés*	*Enfermería*
International Journal of Nursing Knowledge	*E.U.A*	*Inglés*	*Enfermería*
Exceptional Children	*E. U. A.*	*Inglés*	*Médica*
Postgraduate medical journal.	*Reino Unido*	*Inglés*	*Médica*
Pediatric Annals	*E. U. A.*	*Inglés*	*Médica*
Revista paulista de pediatria: orgão oficial da Sociedade de Pediatria de São Paulo	*Brasil*	*Inglés*	*Médica*
Iranian Journal of Neonatology	*Irán*	*Inglés*	*Médica*
Pain Management Nursing	*E. U. A.*	*Inglés*	*Médica*
Saudi Journal of Anesthesia	*Pakistán*	*Inglés*	*Médica*
Pediatric Nursing	*E. U. A.*	*Inglés*	*Médica*
Fundación de la Enfermería de Cantabria	*España*	*Español*	*Enfermería*
Ciencia y Enfermería	*Chile*	*Español*	*Enfermería*

Open acces (acceso libre)

Revista Baiana de Enfermagem	*Salvador*	*Portugués*	*Enfermería*
Journal of nursing	*Brasil*	*Inglés*	*Enfermería*
Nursing standard	*Reino Unido*	*Inglés*	*Enfermería*
Journal of Research Fundamental Online	*Brasil*	*Portugués*	*Enfermería*
Pediatric Anesthesia	*Francia*	*Inglés*	*Médica*
Current emergency and hospital medicine reports	*E. U. A.*	*Inglés*	*Médica*
Commentary / PAIN	*Canadá*	*Inglés*	*Médica*
Journal of Research Fundamental Online	*Brasil*	*Portugués*	*Enfermería*
Pediatric Anesthesia	*Francia*	*Inglés*	*Médica*
Current emergency and hospital medicine reports	*E. U. A.*	*Inglés*	*Médica*
Commentary / PAIN	*Canadá*	*Inglés*	*Médica*
Clinical Nurse Specialist	*E. U. A.*	*Inglés*	*Médica*
Art & Science	*Reino Unido*	*Inglés*	*Enfermería*
National Association of Orthopaedic Nurses	*E. U. A.*	*Inglés*	*Enfermería*
Italian Journal of Pediatrics	*Italia*	*Inglés*	*Médica*

Hubo 37(74%) artículos escritos en idioma inglés, en español 11(22%) y 2(4%) en portugués; en relación al país se encontraron de E.U.A. 16(32%), Reino Unido 9 (18%), España 4(8%), Brasil 5(10%), México 3(6%); Canadá 2(4%), Cuba 2(4%), Irán con 2(4%), Alemania 1(2%), Chile 1(2%), Colombia 1(2%), Francia 1(2%), Italia 1(2%), Pakistán 1(2%) y el Salvador 1(2%). En el área de conocimiento, medicina fue la que tuvo más publicaciones (66%), seguida de enfermería (32%) y psicología (2%) (cuadro II).

Dentro de los artículos se encontraron dimensiones de interés para la revisión como son parámetros, tipo de dolor, edad, área, aplicación, desventajas y validación con sus respectivas clasificaciones (figura 2) siendo en la Biblioteca UNAM (68%) donde se localizan la mayoría de los artículos y la única donde se concentraron todas las dimensiones (cuadro III).

Figura 2. Dimensiones de escalas de valoración del dolor en pacientes pediátricos.

Open acces (acceso libre)

Cuadro III. Dimensiones encontradas en bases de datos.

Dimensiones.	*Base de Datos*				
	Biblioteca de la UNAM	*CUIDEN*	*LILACS*	*PubMed*	*SciELO*
Parámetros	X	X	X	X	X
Tipo de dolor	X	X		X	X
Edad	X	X	X	X	X
Área	X	X	X		X
Aplicación	X			X	
Desventajas	X	X	X	X	
Validación	X	X	X	X	

Del total de artículos encontrados, 34 abordan la valoración en niños, 5 en niños y neonatos y 11 sólo en neonatos, con un total de 47 escalas de valoración del dolor; de estas últimas, 25 corresponden al parámetro unidimensional, 15 al multidimensional y 7 no se encontró a cuál parámetro pertenece (cuadro IV).

DISCUSIÓN

El nivel de evidencia y grado de recomendación con mayor frecuencia fue el III/C y de tipo descriptivo, esto debido a que no se realizan suficientes estudios experimentales o ensayos clínicos aleatorizados, situación que debe ser cambiada por los profesionales de salud, debido a la recurrente presencia del dolor en los diferentes servicios hospitalarios pediátricos y el impacto que esta causa en el estado hemodinámico, el desarrollo psicológico y el área cognitiva del paciente.[9,10]

El idioma de publicación que predomino fue el inglés muy por encima de los idiomas integrados en la búsqueda, una de las razones por las cuales podría ser el idioma predilecto de publicaciones, es que el 80% de las revistas especializadas indexadas en bases de datos como Scopus y PubMed son publicadas en inglés.[12] Otro aspecto importante que se deriva, es el afán de los investigadores por publicar en inglés y de ser posible en revistas de difusión internacional para lograr mayor reconocimiento y difusión de sus investigaciones, muchas veces dejando de lado la importancia de la difusión en la población de origen de la investigación.

Un hecho relevante es la barrera al recuperar los artículos encontrados, esto por la restricción de las distintas bases de datos, que solicitan el pago de la información publicada, un tema que se busca cambie con las tendencias actuales de "Ciencia abierta", como una ciencia gratuita y libre, para eso se quiere que la ciencia hecha por los investigadores sea reutilizable y accesible por parte de cualquier otro y facilite la reproducibilidad de la misma, esto debe generar mejoras en la ciencia, tanto en el sentido de socialización como en el de rigor metodológico, al dejar ver el proceso llevado paso a paso.[13]

En cuanto a los países de origen, hay diversidad de publicaciones tanto en Europa como en América y Asia, aunque se nota un predominio de publicaciones de habla inglesa, se debe destacar que parte de esta concentración, es reflejo de la necesidad de difusión debido a que las revistas de E.U.A son algunas de mayor impacto, lo que determina que los autores de otros países decidan enviar a publicación sus artículos a dichas revistas.[13]

Las respuestas al dolor no son percibidas ni expresadas de la misma forma en todos los pacientes, ya que los factores cognitivos, afectivos, creencias, actitudes espirituales y culturales, donde entrarían las emociones y aspectos conductuales basadas en el cambio del comportamiento,[1] se encuentran relacionados con su percepción. Esto es una situación que crea variación en la interpretación por parte del profesional de salud referente al dolor experimentado por el paciente y basado en su habilidad clínica. Hay estudios donde sólo el 43.6% refieren utilizar escalas validadas de valoración del dolor en pacientes neonatos,[7] otro estudio realizado por Van muestra que el 86% del personal de la salud utiliza su propia impresión para valorarlo[10], hecho que debe ser un foco rojo, para la difusión de las escalas de valoración del dolor, sobre todo en pacientes pediátricos que carecen de una forma de comunicación verbal y objetiva, sin dejar de lado que el abordaje del dolor sigue siendo erróneo en muchas unidades hospitalarias por déficit de conocimiento, derivando en una mala calidad de atención en el paciente. Yaffa[7] y Panjganj[9] afirman que la analgesia en los pacientes pediátricos con dolor es infravalorada y no se aplica en la media adecuada en comparación a su uso en adultos.

Aproximadamente el 40% de los niños menores de 6 años no pueden comprender el concepto del dolor y tienen dificultad para valorarlo con un auto reporte y comprender el concepto, incluso algunos autores manejan un rango de edad hasta los 8 años en donde su capacidad para usar dicha herramienta no es adecuada,[14,15] si el personal de salud no conoce estos aspectos y la relación con el empleo de escalas para valoración del dolor, podría impactar negativamente en el paciente, hecho que le da relevancia a la presente búsqueda y remarcar la importancia de difundir los distintos instrumentos para la valoración pediátrica.[16]

A lo largo de la revisión se lograron identificar diversas dimensiones en los artículos como la dimensión de parámetros para la valoración del dolor, donde se observó en las escalas que se manejan los cambios fisiológicos, de comportamiento y en algunos ambos parámetros. Dentro de los indicadores fisiológicos se incluye la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, y saturación de oxígeno; y en cuanto al comportamiento la actividad facial, llanto, movimientos corporales, posición de descanso, agitación y consuelo, así como insomnio. Un punto importante por destacar es el uso crítico de estos instrumentos, detectando en qué situación clínica es conveniente utilizar parámetros fisiológicos, como en las cirugías o pacientes en cuidados críticos en los cuales las condiciones hemodinámicas no son estables y la utilización de estos se vuelve poco objetiva.

En la validación por área se encontró que la escala FLACC esta validada en el servicio de urgencias pediátricas[17] y UCIP (Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos),[18] COMFORT en unidades de cuidados críticos[18] y N-PASS esta validada en pacientes con sedación.[19] La validación en diversas áreas fomenta la utilización correcta de las escalas y que los datos e intervenciones se vuelvan objetivas. En lo referente al idioma se observó validación de FLACC y COMFORT en idioma chino,[20] en versión italiana de la escala Post-operative version Non-Communicating Children's Pain Checklist NCCPC-PV[21] y la escala Parent´s Postoperative Pain (PPPM) en versión española.[22] En pacientes con alteración cognitiva se identificaron en la revisión rFLACC revised Faces Legs Activity Cry, Non-Communicating Children's Pain Checklist NCCPC[23] y Post-operative version Non-Communicating Children's Pain Checklis NCCPC-PV,[21] también PPP Pediatric Pain Profile en pacientes con discapacidad neurológica.[15]

La aplicación por parte de los padres FLACC es recomendada en los niños de Pakistán de 3 y 7 años postcirugía electiva,[24] Parent's Postoperative Pain Measurement (PPPM) es una medida conductual de dolor postoperatorio desarrollada para ayudar a los padres a evaluar el dolor postoperatorio de los niños de 2 a 12 años.[22]

En el tipo de dolor se observaron 2 categorías dentro de las cuales destaca el dolor agudo, para la validación de escalas en este rubro en niños de 0-12 meses sometidos a cirugía electiva las escalas FLACC[25] y Neonatal Infant Pain Scale NIPS tienen excelente sensibilidad y especificidad para la valoración del dolor en infantes.[26] En cirugía cardiaca FLACC y COMFORT fueron encontradas como las herramientas utilizables para la detección del dolor.[20] Mientras que COMFORT y la CAAS evalúan mejor los cambios en los parámetros fisiológicos en el tiempo de respuesta a un procedimiento de cirugía cardiaca doloroso en neonatos y recién nacidos.[27]

Haciendo referencia a la edad destaca la escala The Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale (NIAPAS), que incluye diversos parámetros de comportamiento e indicadores psicológicos, tomando en cuenta la edad gestacional como factor contextual, situación que no se había tomado en consideración en otras.[28]

La escala FLACC es ampliamente utilizada, validada y fácil de aplicarse en paciente pediátrico desde el nacimiento, ya que se basa en el comportamiento, incluso en niños postoperados del corazón ha sido validada. El uso de FLACC es recomendado para valoración por los padres, las enfermeras y los médicos, en los niños de Pakistán de entre 3 y 7 años postcirugía electiva demostró una alta confiabilidad en dolor agudo en el servicio de urgencias pediátricas y la unidad de cuidados intensivos pediátricos, incluso su aplicación en niños con necesidades especiales. Es una de las escalas con mayor aceptación y validación en la revisión sistematizada realizada.[17,20,24,25]

COMFORT-B es otra escala validada en la unidad de cuidados intensivos pediátricos teniendo como característica la valoración de la respiración incluso tomando en cuenta la variante en pacientes con ventilación mecánica, desde el nacimiento hasta pacientes de 7 años, en dolor agudo o crónico, cirugía cardiaca e incluso en población china, que la hace una de las escalas que abarca varias dimensiones, al igual que FLACC válida para una amplia población pediátrica.[15,20,27]

FLACC y NIPS fueron sugeridas por un estudio donde se buscó establecerlas como Gold estándar en población china en niños de 0 a 1 año postcirugía electiva, paso importante basándonos en la cantidad de escalas existentes y en sus características diversas, que aun cuando se derivan de dos vertientes, unidimensional y multidimensional, todas las dimensiones que surgen al analizar los factores que modifican la percepción e interpretación del dolor dificultan la elección adecuada para cada grupo de pacientes y su ejecución, por tanto de intervenciones en el manejo del dolor.[26]

Dentro de las desventajas se pueden mencionar que las escalas de valoración neonatales deberían ajustarse a la edad gestacional, ya que estos muestran decremento en la habilidad de respuesta fisiológica para los estímulos dolorosos y la limitación motora en piernas que altera su exactitud. No existe un Gold estándar para las herramientas de valoración del dolor en niños y neonatos con dificultad de realizar un auto reporte objetivo; en un estudio publicado por Yaffa,[9] el 96 % del personal hospitalario encargado de valorar el dolor menciono la necesidad de una intervención educativa y la implementación de lineamientos estandarizados para la valoración del dolor en el servicio. En esta revisión, surge la inquietud y trae a la luz la necesidad de seguir realizando validaciones en poblaciones variadas que abarquen mayor número de dimensiones, para que se logre la estandarización de las formas de valoración del dolor. Aquí surge la duda, ¿realmente se puede determinar una sola escala de valoración del dolor como Gold estándar para la población pediátrica? Después de la realización de este estudio queda claro que con las herramientas existentes valoradas y tomando en cuenta las características de cada una y lo requerido por el paciente según sus parámetros hemodinámicos, tipo de dolor, edad y área de hospitalización; resulta difícil y lo ideal es poner a la disposición del personal de salud las herramientas para

Open acces (acceso libre)

Cuadro IV. Dimensiones de Escalas de valoración del dolor en pacientes pediátricos. Clasificación por escala[29-77]

Escalas de valoración de dolor pediatría	***Limitaciones***			***Limitación motora en piernas altera exactitud.***		***TA y FC***		***Elimina T.A.***		***Valora edad gestacional***	
	Ventilación mecánica								×		
	Sedación						×		×		
	Validación	*Alteración cognitiva*			×	×					
		Área									
		Idioma		*Chino*			*Chino*				
	Aplicación	*Padres*		×							×
		Profesional de la salud									
	Área	*Otro*									
		Urgencias		×							
		Hospitalización		×							
		UCIP		×		×	×				
		UCIN							×		
	Tipo de dolor	*Ambos*		×					×		
		Crónico					×	×		×	
		Agudo	*Postquirúrgico*	×		×	×			×	×
			Quemaduras			×					
			Procedimiento							×	×
	Edad	*Adolescente*		×							×
		Escolar		×							×
		Preescolar		×		×	×				×
		Lactante mayor		×		×	×				×
		Infante		×		×	×				×
		Recién nacido	*Termino*	×		×	×				
			Pre término					×		×	
	Parámetros	*MD*				×	×		×	×	
		U D	*Fisiológicos*								
			Comportamiento	×	×			×			×
	Escala			*FLACC*	*r-FLACC*	*COMFORT*	*COMFORT- B*	*COMFORT-Neo*	*N-PASS*	*PIPP*	*CHEOPS*

Open acces (acceso libre)

									x						
															x
						Español									
								x							
x															
			x		x	x									
			x												
										x					
		x			x		x					x			
										x	x		x	x	
x															
x		x						x							
x	x	x					x	x							
	x	x					x								
	x	x	x				x								
	x		x			x				x	x	x			
			x		x	x				x		x	x		
					x	x						x	x		
x	x	x	x	x			x	x	x	x	x			x	
Drawn Faces Scales.	*CHIPPS*	*CFCS*	*NFCS*	*The Facial Scale Wong-Baker*	*CRIES*	*Neonatal Pain Assessment Scale de Givens*	*TPPPS*	*PPPRS*	*CPOT*	*EDIN*	*BIIP*	*MAPS*	*PASPI*	*OSBD*	*NCCPC*

Open acces (acceso libre)

x														
Italiano				*Español*										
				x										
		x						x	x	x				
x				x							x	x	x	
	x					x								x
x				x					x	x				
x				x			x		x	x		x		
x				x			x		x	x		x	x	
		x	x		x		x		x	x		x	x	
		x	x		x	x	x		x		x			
	x	x				x	x	x						x
	x	x	x		x									x
	x													
		x	x	x	x	x	x							x
NCCPC-PV	*BPSN*	*RIPS*	*PEPPS*	*PPPM-ES*	*PEPPS*	*DAN*	*EVENDOL*	*NPDS*	*DEGR*	*HEDEN*	*Amiel Tison*	*BOPS*	*POSYC*	*ABC pain Sale*

Neonatal Pain Analyzer – ABC	X										X																	
NAPI	X			X	X	X	X							X														
DSVNI	X				X									X														
IBCS			X	X	X						X																	
SUN			X	X	X						X																	
NNICUPAT			X	X	X						X																	
PAT			X	X	X									X														
NIAPAS			X		X											X												

FLACC (Face, Leg, Activity, Cry, Consolability), r-FLACC (revised-Face, Leg, Activity, Cry, Consolability), COMFORT- behavior (comportamiento), COMFORT-Neo (neonatal), N-PASS (Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale), PIPP (Premature Infant Pain Profile), CHEOPS (Children´s Hospital of Eastern Pain Scale), Drawn Faces scales (Escala de caras), CHIPPS (Children's and Infants' Postoperative Pain Scale), CFCS (Child Facial Coding System), NFCS (Neonatal Facial Coding Sistem), The Facial Scale of Wong-Baker (Expresión facial), CRIES (Cry, Requires O_2, Increased vital signs, Expression, Sleeplessness), Neonatal Pain Assessment Scale de Givens (Escala de Valoración de Dolor Neonatal de Givens), TPPPS (Toddler, preescolar, and postoperative pain scale), PPPRS (Parent's Postoperative Pain Rating Scale), CPOT (Critical Care Pain Observation Tool), EDIN (Évhelle Douleur Inconfort Nouveau-Né), BIIP (Behavioral Indicators of Infant Pain), MAPS (Multidimensional Assessment of Pain Scale), PASPI (Pain Assessment Scale for Preterm Infants), OSBD (Observational Scale of. Behavioral Distress), NCCPC (Non-Communicating Children's Pain Checklist), NCCPC-PV (Post-operative version Non-Communicating Children's Pain Checklist), BPSN (Bernese Pain Scale for Neonates), RIPS (Riley Infant Pain Scale), PEPPS (Pre-verbal, Early Verbal Pediatric Pain Scale), PEPPS-ES (Pre-verbal, Early Verbal Pediatric Pain Scale-Español), DAN (Douleur Aigue du Nouveau-né), EVENDOL (Evaluation Enfant Douleur, Evaluación del dolor en infant), NPDS (Neonatal pain and discomfort scale), , DEGR (Gustave-Roussy Child Pain Scale), HEDEN (Hetero Assessment Pain), Amiel Tison, BOPS (Behavioral Observational Pain Scale), POSYC (Pain Observation Scale for Young Children), ABC Pain Scale, Neonatal Pain Analyzer – ABC, NAPI (Nursing Assessment of Pain Intensity), DSVNI (Distress Scale for Ventilated Newborn, Infants) NIPS (Neonatal Infant Pain Scale), PPPM-ES (Parent´s Postoperative Pain Management), LIDS (Liverpool Infant Distress Score) IBCS (Infant Body Coding System), SUN (Scale for use in Newborns), NNICUPAT (Napean Neonatal Intensive Care Unitain Assessment Tool), PAT (Pain assessment Tool), NIAPAS (The Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale), TA tension arterial, FC frecuencia cardiaca.

que basado en cada caso puedan elegir la mejor opción.

La tendencia en la valoración del dolor apunta a integrar marcadores bioquímicos a la valoración del dolor para reforzar el uso de las escalas y dar una mejor atención al paciente pediátrico en el manejo del dolor. No existen estudios que determinen y describan todas las escalas de valoración del dolor pediátrico validadas o bien la mayoría, con una clasificación que permita al personal de salud elegir la más adecuado a la situación del paciente según las diferentes dimensiones encontradas.

CONCLUSIÓN

El conocimiento por parte del profesional de enfermería referente a las escalas de valoración del dolor en el paciente pediatría es esencial para el desarrollo de intervenciones eficaces y eficientes, ya que sin una correcta aplicación de estas, se podría propiciar un desequilibrio en el estado hemodinámico y psicológico del paciente secundario a la presencia de dolor; en especial si se trata de pacientes incapaces de expresar la intensidad del dolor de manera objetiva, como es el caso de los paciente en etapa pre verbal. Así mismo, se requiere desarrollar estudios que permitan crear, adaptar o validar las escalas reportadas en la evidencia a la población mexicana, ya que la mayoría de las escalas están en el idioma inglés y su uso en la población hispana podría tener limitaciones en su aplicación y en la toma de decisiones.

El personal de la salud debe determinar qué escala de valoración del dolor se adapta más a las necesidades y características de cada paciente, ya que no existe un Gold estándar que garantice su efectividad en todos los pacientes pediátricos, debido a las particularidades del mismo como: rangos de edad, tipo de dolor, estado clínico, área hospitalaria, entre otras.

De todas las escalas de valoración que contiene esta revisión, se puede determinar que la escala FLACC permite evaluar un mayor número de parámetros, tanto físicos como psicológicos, que pueden auxiliar al profesional de enfermería en la identificación de manera oportuna y adecuada del dolor, así como en la aplicación de intervenciones específicas que limiten su presencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pabón-Henao T, Pineda-Saavedra LF, Cañas-Mejía OD. Fisiopatología, evaluación y manejo del dolor agudo en pediatría. Salutem Scientia Spiritus. 2015; 1(2): 25-37.

2. Zisk-Rony RY, Lev J, Haviv H. Nurses' Report of In-hospital Pediatric Pain Assessment: Examining Challenges and Perspectives. Pain Manag Nurs. 2015 Apr;16(2):112-20.

3. Hanke FB, Rieth EB, Escobar PB, Sonego JG, Fernandes EM. Avaliação da dor em neonatos e crianças em terapia intensiva. Rev Pesqui Cuid Fundam. 2014 ;6(3):909-917.

4. Vael A, Whitted K. An Educational Intervention to Improve Pain Assessment in Preverbal Children. PediatricNursing. 2014; 40(6): 302-306.

5. López-Guzmán J, Pazos-Alvarado R, Moyoa-García D, Galicia-Núñez A. Prevalencia e incidencia del dolor en los pacientes hospitalizados en el Hospital Infantil de México «Federico Gómez» en un período de seis meses. Rev Mex Anest. 2013: 36(2): 93-97.

6. Collado A. Piñón A, González U. el dolor infantil, un acercamiento a la problemática desde la bioética. Rev Cubana Pediatr. 2012; 84(2): 275-281.

7. Van Dijk M. Tibboel D. Update on Pain Assessment in Sick Neonates and Infants. Pediatric Clin N Am. 2012; 1167-1181.

8. Martins M, Olivera N, Doca F, Martínes F, Carlotti P. et al. Assessment and management of pediatric pain based on the opinions of health professionals. Psychol Neuroci. 2014; 1: 43-53.

9. Yaffa R, Zisk-Rony, Lev J, Haviv H. Nurses´ Report of In Hospital Pediatric Pain assessment: Examining Challenges and perspective. Pain Manag Nurs. 2015 Apr;16(2):112-20.

10. Panjganj D, Bevan´s A. Children's nurses' post-operative pain assessment practices. RCNI.2016; 28(5): 30-33.

11. Niño-Puello M. El inglés y su importancia en la investigación científica algunas reflexiones. Rev Colombiana Cienc Anim. 2013; 5(1): 244-254.

12. Navarro FA. El inglés, idioma internacional de la medicina. Causas y consecuencias de un fenómeno actual. Panacea. 2001; 2(3): 35- 51.

13. Joestlein L. Pain, Pain, Go Away! Evidence Based Review of Developmentally Appropriate Pain Assessment for Children in postoperative Setting. Orthop Nurs. 2015; 34(5): 252-259.

14. Quinn BL, Kennedy LS, Cooley ME. Pediatric Pain Assessment by Drawn Faces Scales: A Review. Pain Manag Nurs.2014;15(4):909-18.

15. Monacha S, Taneja N. Assessment of paeditric pain: a critical review. J Basic Clin Physiol Pharmacol. 2016; 27(4): 323-331.

16. Kochman A, Howel J, Sheridan M, Shelton E. E, Lee S, et al. Kou M, Reliability of the Faces, Legs, Activity, Cry, and Consolability Scale in Assessing Acute Pain in the Pediatric Emergency Department. Pediatr Emerg Care. 2016; 33(1): 14-17.

17. Grispan e Silva LD, Lima LS, Mendes MT, Pimenta AF. Scale of assessment of pain: the process of implementation in a pediatric intensive care unit. J Nurs UFPE. 2014; 8(4): 857-863.

18. Maxwell L, Malavolta C, Fraga M. Assessment of pain in the Neonate. Clin Perinatol. 2013;40(3):457-69.

19. Bai J, Hsu L, Tang Y, Van Dijk M. Validation of the COMFORT

Behaivor Scale end the FLACC Scale for Pain Assessmenr in Chinese Children After Cardiac Surgery. ASPMN. 2012; 13(1): 18-26.

20. Zanchi C, Ferrara G, Montico M, D'Osualdo F, Rutugliano R, et al. Validation of the Italian version of the Non-Communicating Children's Pain Checklist- Postoperative Version. Ital J Pediatr. 2017;43(1):75.

21. Ullan M, Perelló M, Jerez C, Gómez E, Planas M, Serrallonga N. Validation of the Spanish versión of the Parent´s Postoperative Pain Management pain scale. An Pediatr. 2016; 84 (2): 106-113.

22. Beltramini A, Milojevic K, Pateron D. Pain Assessment in Newborns, Infants, and Children. Pediatr Ann. 2017; 46(10): e387-e395.

23. Shamin F, Ullah H, Khan FA. Postoperative pain assessment using four behavioral scales in Pakistani children undergoing elective surgery. Saudi J Anaesth. 2015; 9(2): 174-178.

24. Ge X, Tao J-R, Wang J, Pan S-M, Wang Y-W. Bayesian estimation on diagnostic performance of Face, Legs, Activity, Cry, and Consolability and Neonatal Infant Pain Scale for infant pain assessment in the absence of a gold standard. Paediatr Anaesth.2015; 25: 834-839.

25. Cury J. M, Martinez E. F, Carlotti P. C, Pain assessment in neonates and infants in the post-operative period Following cardiac surgery. Postgrad Med J. 2013; 89:63-67.

26. Pölkki T, Korhonrn A, Axelin A, Saarela T, Lukkala H. Development and preliminary validation of neonatal Infant Acute Pain Assesment Scale (NIAPAS). Int J Nurs Stud. 2014; 51(12):1584-941.

27. Pabón-Henao T, Pineda-Saavedra L-F, Cañas-Mejía O-D. Fisiopatología, evaluación y manejo del dolor agudo en pediatría. Salut Sci Spirit. 2015; 1(2):25-37.

28. Collado-Gómez L, Camacho-Vicente V, González-Villalba M, Sanz-Prades G, Bellón Vaquerizo B. Percepción del personal de enfermería sobre el manejo del dolor en neonatos. Enferm Intensiva. 2017: (AP 7 pág.)

29. Avila-Alvarez A. Carbajal R. Courtois E. Pertega-Diaz S. Anand K. et al. Valoración clínica del dolor en unidades de cuidados intensivos neonatales españoles. An Pediatr. 2015; 85(4): 181-188.

30. Noriega R. Valoración del dolor y su manejo. [Tesis Espacialidad Pediatría]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2005.

31. Stevens BJ, Yamada J, Promislow S, et al. Pain Assessment and Management After a Knowledge Translation Booster Intervention. Pediatrics. 2016;138(4):e20153468.

32. Habich M. Letizia M. Pediatric Pain Assessment in the emergency Department: A Nursing Evidence-Based Practice. Pediatric nursing. 2015; 41(4): 198-202.

33. Alizadeh Z, Paymard A, Khalili A, Hejr H. A systematic review of pain assessment method in children. Ann Trop Med Public Health 2017; 10: 847-9.

34. Van Dijk M. Tibboel D. Update on Pain Assessment in Sick Neonates and Infants. Pediatric Clin N Am. 2012; 1167-1181. Collado M, Odales R, Piñón A, Alerm A, González U, Acosta L. El dolor infantil, un acercamiento a la problemática desde la bioética. Rev Cubana Pediatr. 2012; 84(2):257-281.

35. Bai J, Hsu L, Tang Y, Van Dijk M. Validation of the COMFORT Behaivor Scale end the FLACC Scale for Pain Assessmenr in Chinese Children After Cardiac Surgery. ASPMN. 2012; 13(1): 18-26.

36. Martins M, Olivera N, Doca F, Martínes F, Carlotti P. et al. Assessment and management of pediatric pain based on the opinions of health professionals. Psychol Neuroci. 2014; 1: 43-53.

37. Young KD. Assessment of Acute Pain in Children. Clin Pediatr Emerg Med. 2017;18(4): 235-241.

38. Maxwell L, Malavolta C, Fraga M. Assessment of pain in the Neonate. Clin Perinatol. 2013;40(3):457-69.

39. Collado A. Piñón A, González U. el dolor infantil, un acercamiento a la problemática desde la bioética. Rev Cubana Pediatr. 2012; 84(2): 275-281.

40. Yaffa R, Zisk-Rony, Lev J, Haviv H. Nurses´ Report of In Hospital Pediatric Pain assessment: Examining Challenges and perspective. Pain Manag Nurs. 2015 Apr;16(2):112-20.

41. Chang J, Versloot J. Flasher S, McCrystal K, Craig K. Pain assessment in Children Validity Of Facial Espresión Items in Observacional Pain Scales. Clin J Pain. 2015; 31(3): 189-197.

42. De Aymar CL, De Lima LS, Dos Santos CM, Moreno EA, Coutinho SB. Pain assessment and management in the NICU: analysis of an educational intervention for health professionals. J Pediatr. 2014; 90(3): 308-315.

43. Monacha S, Taneja N. Assessment of paeditric pain: a critical review. J Basic Clin Physiol Pharmacol. 2016; 27(4): 323-331.

44. López-Guzmán J, Pazos-Alvarado R, Moyoa-García D, Galicia-Núñez A. Prevalencia e incidencia del dolor en los pacientes hospitalizados en el Hospital Infantil de México «Federico Gómez» en un período de seis meses. Rev Mex Anest. 2013: 36(2): 93-97.

45. Herrera A, Evaluar la validez clínica y de contenido de la escala de dolor FLAAC en lactantes mexicanos. (tesis de internet). (México). Universidad Autónoma de México.2009.

46. Ullan M, Perelló M, Jerez C, Gómez E, Planas M, Serrallonga N. Validation of the Spanish versión of the Parent´s Postoperative Pain Management pain scale. An Pediatr. 2016; 84 (2): 106-113.

47. Howard RF, Liossi C. Pain assessment in children. Arch Dis Child. 2014, 99: 1123-1124.

48. Brahmbhatt A, Adeloye T, Ercole A, Bishop S, Smith H, Wheeler D, Assessment of post-operative pain in children: who knows best?. Pediatric Reports. 2012; 4(10): 34-37.

49. Vael A, Whitted K. An Educational Intervention to Improve Pain Assessment in Preverbal Children. PediatricNursing. 2014; 40(6): 302-306.

50. Andersen RD, Langius-Eklöf A, Nakstad B, Bernklev T, Jylli L. The measurement properties of pediatric observational painscales: A systematic review of Reviews. Int J Nurs Stud. 2017 Aug;73:93-101.

51. Maier CP, Lopes DM, Gonçalves F. Martegani AF, Pasin S, et al. Evaluation of Pain and Accuracy Diagnostic in Hospitalized Children. Int J Nurs. 2012; 23(2): 106-113.

52. Quinn B. L, Seibold E, Hayman L. Pain Assessment in Children Whit Special Needs: A Review Of Literature. J Except Child. 2015; 82(1): 44-57.

53. Cury J. M, Martinez E. F, Carlotti P. C, PAin assessment in neonates and infants in the post-operative period Following cardiac surgery. Postgrad Med J. 2013; 89:63-67.

54. Beltramini A, Milojevic K, Pateron D. Pain Assessment in Newborns, Infants, and Children. Pediatric Annals. 2017;46(10):e387-e395.

55. Martins de Melo G, Paula de Aguilar A, Falconieri De Moura A, Moreira M, Martins de Silva V. Pain assessment scale in newborns: integrative review. Rev Paul Pediatr. 2014; 32(4):395-402.

56. Mehrnoush N, Ashktorab T, Heidarzadeh M, Momenzadeh S, Khalafi J. Pain Management Perceptions of the Neonatal Nurses in NICUs and Neonatal Units in Ardebil, Iran. IJN. 2016; 7(4): 23-29.

57. Quinn BL, Kennedy LS, Cooley ME. Pediatric Pain Assessment by Drawn Faces Scales: A Review. Pain Manag Nurs.2014;15(4):909-18.

58. Shamin F, Ullah H, Khan FA. Postoperative pain assessment using four behavioral scales in Pakistani children undergoing elective surgery. Saudi J Anaesth. 2015; 9(2): 174-178.

59. Margonari H, Hannan MS, Schlenk EA. Quality Improvement Initiative on Pain Knowledge, Assessment, And Documentation Skills of Pediatric Nurses. Pediatr Nurs. 2017 Mar-Apr;43(2):65-70.

60. Kochman A, Howel J, Sheridan M, Shelton E. E, Lee S, et al. Kou M, Reliability of the Faces, Legs, Activity, Cry, and Consolability Scale in Assessing Acute Pain in the Pediatric Emergency Department. Pediatr Emerg Care. 2016; 33(1): 14-17.

61. Ruiz G. Y, García B. L. El rol de enfermería en la valoración y manejo del dolor infantil en los servicios de urgencias hospitalarios. Nuber Cientif. 2015; 2(16):23-30.

62. Rivas AL, Rivas ER. Validación de escala de valoración del dolor en recién nacido en una unidad de neonatología. Bustos LM Cienc. Enferm. 2012; 18(2): 93-99.

63. Sellán S.C, Díaz M. M, Vázquez S. A. Valoración del dolor y aplicación de intervenciones terapéuticas enfermeras en el paciente neonatal y pediátrico, en contextos asistenciales hospitalarios. Rev Cubana Enferm. 2012; 28(2): 144-155.

64. Carvalho A. G, Oliveira F. J, Vital S D, Laura C. C, Lopes N. C. et al. Dor en recém-nascidos: identificaçao, avaliaçao e intervençoes . RBE. 2015; 29(3): 261-270.

65. Grispan e Silva LD, Lima LS, Mendes MT, Pimenta AF. Scale of assessment of pain: the process of implementation in a pediatric intensive care unit. J Nurs UFPE. 2014; 8(4): 857-863.

66. Saul R, Peters J, Bruce E. Assessing acute and chronic pain in children and young people. Nurs Stand. 2016; 31(10): 51-63.

67. Hanke FB, Rieth EB, Escobar PB, Sonego JG, Fernandes EM. Avaliação da dor em neonatos e crianças em terapia intensiva. Rev Pesqui Cuid Fundam. 2014 ;6(3):909-917.

68. Ge X, Tao JR, Wang J, Pan SM, Wang YW. Bayesian estimation on diagnostic performance of Face, Legs, Activity, Cry, and Consolability and Neonatal Infant Pain Scale for infant pain assessment in the absence of a gold standard. Paediatr Anaesth. 2015;25(8):834-839.

69. Witt N, Coynor S, Edwards C, Bradshaw H. A Guide to Pain Assessment and Management in the Neonate. Curr Emerg Hosp Med Rep. 2016; 4: 1–10.

70. Anand K, Eriksson Mats, Boyle EM, Avila-Alvarez A, Andersen RD, et al. Assessment of continuous pain in newborns admitted to NICUs in 18 European countries. Acta Paediatr. 2017;106 (8):1248-1259.

71. Obrecht JA, Van Hulle Vincent C, Ryan CS. Implementation of evidence-based practice for a pediatric pain assessment instrument. Clin Nurse Spec. 2014 Mar-Apr;28(2):97-104.

72. Panjganj D, Bevan A. Children's nurses' post-operative pain assessment practices. Nurs Child Young People. 2016 Jun 8;28(5):29-33.

73. Pölkki T, Korhonen A, Axelin A, Saarela T, Laukkala H. Development and preliminary validation of the Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale (NIAPAS). Int J Nurs Stud. 2014 Dec;51(12):1585-94.

74. Joestlein L. Pain, Pain, Go Away! Evidence-Based Review of Developmentally Appropriate Pain Assessment for Children in a Postoperative Setting. Orthop Nurs. 2015 Sep-Oct;34(5):252-9.

75. Zanchi C, Massaro M, Ferrara G, Montico M, D'Osualdo F, Rutigliano R, Taddio A, Vecchi Brumatti L, Cozzi G, Barbi E. Validation of the Italian version of the Non-Communicating Children's Pain Checklist-Postoperative Version. Ital J Pediatr. 2017 Aug 22; 43(1):75.