



## Evaluación y tratamiento de dolor en el paciente pediátrico hospitalizado

*Assessment and treatment of pain in hospitalized pediatric patients*

Mirolava Iliana Carrasco-González,\* Ana Carmen Guerrero-Díaz,‡ Kenya Sosa-Sánchez§

\* Maestra en Enfermería con Orientación en Educación; ‡ Maestra en Ciencias Médicas;

§ Anestesióloga y Paliativista. Hospital Infantil de México Federico Gómez, Ciudad de México, México.

### RESUMEN

El dolor es un síntoma muy prevalente en los pacientes hospitalizados; sin embargo, frecuentemente se está subestimado, particularmente en niños y adolescentes. Cuando se logra controlar el dolor los pacientes reducen su morbilidad, facilitan su recuperación y mejoran su calidad de vida. La evaluación y manejo del dolor en la edad pediátrica es un reto para los profesionales de la salud, por las características de esta etapa de desarrollo y la dificultad para su medición. En el ámbito hospitalario, la evaluación, registro, tratamiento y seguimiento de los pacientes con dolor resultan de gran relevancia. Con el objetivo de mejorar el diagnóstico y el tratamiento del dolor en pacientes pediátricos, en esta revisión se aborda información sobre la clasificación, fisiología, epidemiología, diagnóstico y tratamiento del dolor.

**Palabras clave:** dolor, pediatría, manejo, tratamiento, evaluación, escalas.

### ABSTRACT

Pain is a very prevalent symptom in hospitalized patients; however, it is frequently underestimated, particularly in children and adolescents. When pain control is achieved, patients reduce their morbidity, facilitate recovery, and improve their quality of life. In the pediatric age, the evaluation and management of pain is a challenge for health professionals, because these patients are in a stage of development and there is difficulty in measuring pain. In the hospital setting, the evaluation, registration, treatment and monitoring of patients with pain are of great relevance. With the aim of improving the diagnosis and treatment of pain in pediatric patients, this review addresses information on the classification, physiology, epidemiology, diagnosis and treatment of pain.

**Keywords:** pain, pediatrics, management, treatment, assessment, scales.

### INTRODUCCIÓN

El dolor es uno de los motivos más frecuentes de consulta. Su diagnóstico y manejo es complejo por los diferentes factores que lo conforman, como las características de la persona, los aspectos psicosociales o la percepción individual.<sup>1</sup> Este síntoma es una causa importante de discapacidad, sin embargo, un adecuado control facilita

la recuperación de los pacientes, así como su calidad de vida.<sup>2</sup> En población pediátrica, el principal problema del dolor es la falta de su identificación, a fin de otorgar el tratamiento apropiado. En parte, este problema se debe a que al ser una experiencia individual y subjetiva, no hay un instrumento que lo mida con exactitud.<sup>3,4</sup> Además, los instrumentos existentes son diferentes de acuerdo con la edad del niño o niña.

**Correspondencia:** Ana Carmen Guerrero-Díaz, E-mail: [acguerrerod@icloud.com](mailto:acguerrerod@icloud.com)

**Citar como:** Carrasco-González MI, Guerrero-Díaz AC, Sosa-Sánchez K. Evaluación y tratamiento de dolor en el paciente pediátrico hospitalizado. Rev Mex Pediatr. 2023; 90(5): 203-210. <https://dx.doi.org/10.35366/115506>

La identificación y control del dolor deben ser considerados como una prioridad sanitaria.<sup>5</sup> Con el objetivo de mejorar el diagnóstico y el tratamiento del dolor en pacientes pediátricos, en esta revisión se aborda información sobre la clasificación, fisiología, epidemiología, diagnóstico y tratamiento del dolor.

### CLASIFICACIÓN

Como se muestra en la *Figura 1*, existen diversas clasificaciones para el dolor, una de ellas por el tiempo de duración, en agudo y crónico. El dolor agudo dura menos de tres meses y es transitorio, desapareciendo una vez que se elimina la causa que lo originó.<sup>6</sup> Mientras que el dolor crónico se determina cuando tiene más de tres meses de evolución, pero su intensidad y etiología son variables; en muchos de estos casos, la causa del dolor no desaparece.<sup>6-8</sup>

El dolor puede clasificarse también por su origen; así, el nociceptivo, resulta de la activación de los receptores de dolor, que a su vez se divide en somático y visceral. El somático es cuando se activan los receptores de la piel, músculos, huesos y vasos; mientras que el visceral resulta de la activación de los receptores de los órganos. Por su parte, dolor neuropático se deriva de estímulos directos al sistema nervioso y se divide en central o periférico. En cuanto al dolor psicógeno, se origina en individuos con problemas psiquiátricos, como la depresión.

Otra clasificación puede ser por su curso; por ejemplo, el dolor continuo se presenta a lo largo del día. Por último, el dolor se clasifica de acuerdo a su intensidad en leve, moderado o grave.<sup>6,7</sup>

### FISIOLOGÍA DEL DOLOR

El mecanismo fisiológico del dolor se encuentra conformado por cuatro fases: transducción, transmisión, modulación y percepción.<sup>9</sup> La *transducción* inicia con un estímulo en los receptores de la piel, músculos, huesos y vasos. La *transmisión* es cuando este estímulo doloroso transita desde la periferia hasta el sistema nervioso central, en donde se lleva a cabo la *modulación*, aquí *el dolor se sensibiliza* o bien se inhibe dando paso a la excitación de circuitos nerviosos, a través de dos sistemas: el opioide y no opioide. La *percepción* es el proceso final, e involucra la sensación del dolor.

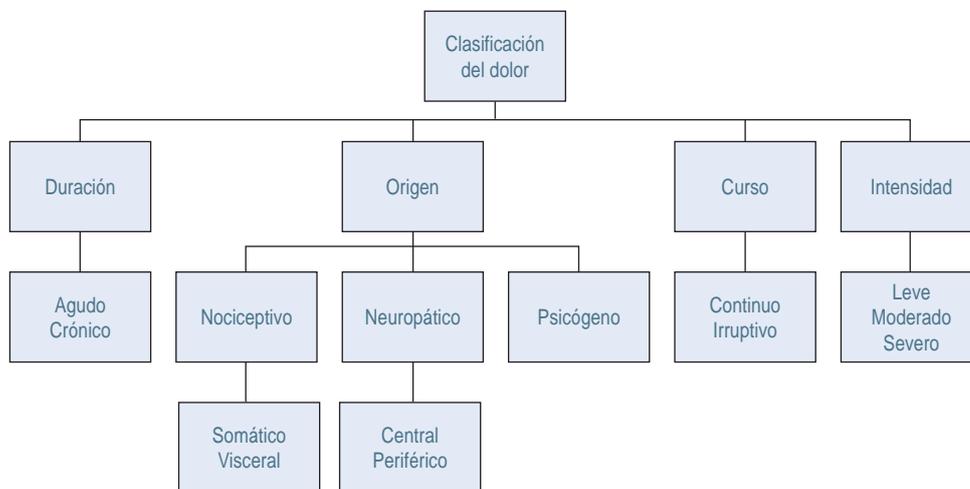
Es importante considerar que cada persona percibe y responde al dolor de diferente forma, ya que se encuentran inmersos factores de diferente índole como, los psicológicos y el ambiente.<sup>9</sup>

### EPIDEMIOLOGÍA

En el ámbito hospitalario, muchos pacientes pueden tener padecimientos que producen dolor, o bien, son sometidos a procedimientos que generan dolor.<sup>8</sup> La prevalencia reportada del dolor en salas de hospitalización de adultos, oscila entre 10 a 50%;<sup>5</sup> en el caso de niños hospitalizados los valores van del 15.5 al 38.5%.<sup>3,8,10-12</sup> Sin embargo, cuando se consideran solamente pacientes sometidos a alguna intervención quirúrgica, la prevalencia aumenta hasta 75%; sobre esto último, es necesario comentar que esta frecuencia se presenta durante el postoperatorio, aún después de recibir analgesia.<sup>11,13,14</sup>

**Figura 1:**

Clasificación del dolor de acuerdo con su duración, origen, curso e intensidad.



**Tabla 1:** Escala: perfil de dolor en infantes prematuros (PIPP-R).

Indicador (tiempo de observación)	0	1	2	3
Edad gestacional	> 36	32-36	28-32	< 28
Comportamiento (15")	Despierto y activo, ojos abiertos con movimientos faciales	Despierto e inactivo, ojos abiertos sin movimientos faciales	Dormido y activo, ojos cerrados con movimientos faciales	Dormido e inactivo, ojos cerrados sin movimientos faciales
Aumento FC (30"), (lpm)	0-4	5-14	24	> 25
Disminución de SpO <sub>2</sub> (30"), %	0-2.4	2.5-4.9	5-7.4	> 7.5
Entrecejo fruncido (30")	0-3"	3-12"	12-21"	> 21"
Ojos apretados (30")	0-3"	3-12"	12-21"	> 21"
Surco nasolabial (30")	0-3"	3-12"	12-21"	> 21"
<b>Interpretación</b>	0-5 no dolor	6-11 dolor moderado		> 12 dolor severo

lpm = latidos por minuto. FC = frecuencia cardiaca. SpO<sub>2</sub> = saturación de oxígeno.

**Tabla 2:** Escala FLACC: evaluación del dolor para niños de 2 meses a 7 años o con deterioro cognitivo.

Puntuación	0	1	2
Expresión	Cara relajada expresión neutra contacto visual, interés en el medio	Arruga la nariz, ceño o boca fruncidos, ocasionalmente compungido, ojos parcialmente cerrados	Mandíbula tensa y temblorosa, ceño fruncido permanentemente, arrugas frontales profundas, ojos cerrados, boca abierta, líneas profundas alrededor de nariz y boca
Piernas	Relajadas	Inquietas, rígidas; flexión-extensión intermitente	Golpea con los pies, flexión, tensión exagerada o temblor en extremidades
Actividad	Acostado tranquilo, se mueve fácilmente	Se dobla sobre el abdomen encogiendo las piernas, gira de un lado a otro y se presiona la zona que le duele	Rígido, arqueado, movimientos espasmódicos, movimientos de la cabeza de un lado a otro
Llanto	Sin llanto ni quejido	Quejido suave, llanto ocasional, suspiros	Llanto constante, quejido intenso, gritos, llanto convulsivo
Capacidad de consuelo	Tranquilo, relajado, no requiere consuelo	Consolable con caricias ocasionales, cantos o palabras, es posible distraerlo	Difícil de consolar y de distraer
<b>Interpretación:</b>	2-3 dolor leve 0-1 no dolor	4-6 dolor moderado	7-10 dolor severo

Algunos estudios en pediatría señalan que no todos los pacientes que tienen dolor reciben tratamiento. En España y Uruguay, la prevalencia de dolor oscila entre 34 y 40% en hospitalización, y 54.5% en pacientes postoperados, pero se señala que únicamente el 25% recibió analgesia de forma regular.<sup>11,15</sup> En un reporte en Colombia, se documentó que el 67.7% de los pacientes presentaba dolor, de los cuales 26.1% no tenía tipo de tratamiento analgésico.<sup>2</sup> En México, la prevalencia de dolor agudo fue de 35.3%, y de 65% para dolor posquirúrgico; pero sin informar el porcentaje de pacientes tratados.<sup>10</sup>

## DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL DOLOR

El abordaje del paciente con dolor en las instituciones de salud idealmente debería ser multi e interdisciplinario, a fin de asegurar que los pacientes reciban el tratamiento oportuno y específico.<sup>5,16</sup> Dado que la evaluación del dolor se considera una parte importante del proceso de atención de cualquier paciente, se ha tratado de que sea considerado como el *quinto signo vital*,<sup>17</sup> con el propósito de que su identificación y tratamiento se lleve a cabo en cualquier momento durante la hospitalización de los pacientes.<sup>2,5,8</sup>

Como parte de la evaluación de los pacientes con dolor, se debe conocer su localización, tipo, duración, frecuencia, intensidad, irradiación, síntomas y signos acompañantes, factores agravantes y atenuantes, así como medicamentos que lo alivian.<sup>2,18</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS), destaca que no existe un instrumento único para la evaluación del dolor.<sup>19</sup> En la literatura médica y de enfermería se han descrito múltiples instrumentos o escalas para evaluar el dolor en niños y adolescentes; a

**Tabla 3:** Evaluación del dolor en el postoperatorio (Escala CRIES).

Parámetro	0	1	2
Llanto	No llora, tranquilo	Lloriqueo consolable	Llanto intenso no consolable
FiO <sub>2</sub> para saturar > 95%	21% aire ambiente	30% puntas nasales	> 30%
Frecuencia cardíaca y tensión arterial	Basal	Aumento de ≤ 20% de la basal	Aumento > 20% de la basal
Expresión	Cara descansada y expresión neutra	Ceño y surco nasolabial fruncidos, boca abierta (mueca de dolor)	Mueca de dolor constante y gemido
Periodos de sueño	Normales	Despierta muy frecuentemente	Constantemente despierto
<b>Interpretación:</b> 0-1 no dolor	2-3 leve	4-6 moderado	7-10 severo

FiO<sub>2</sub> = fracción inspirada de oxígeno.

**Tabla 4:** Escala COMFORT: evaluación del dolor para niños bajo ventilación mecánica.

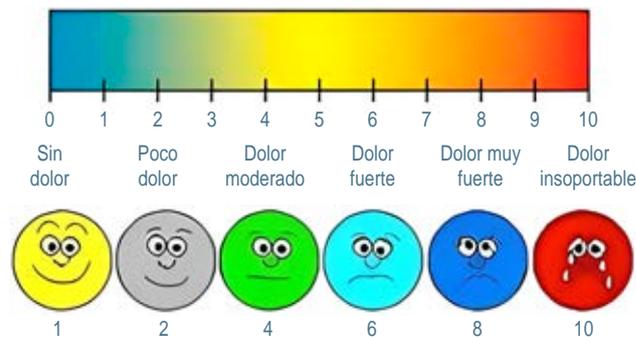
Parámetro	1	2	3	4	5
Alerta	Profundamente dormido, ojos cerrados, sin respuesta	Ligeramente dormido, dirige la cabeza, ojos cerrados	Somnoliento cierra los ojos constantemente	Despierto y alerta tranquilo y cooperador	Despierto y alerta, inquieto y agitado
Agitación	Calmado	Ligeramente ansioso	Ansioso	Muy ansioso difícil de calmar	Pánico
Respuesta respiratoria	Sin respiración espontánea	Respiración espontánea	Resistencia al ventilador	Resistencia al ventilador, tos	Lucha constante con el ventilador
Movimientos físicos	Sin movimientos	Ocasionalmente (< 3)	Frecuentes (> 3 movimientos suaves)	Vigoroso limitado a extremidades	Vigorosos cabeza y tronco
Tono muscular	Músculos relajados	Tono muscular reducido	Tono muscular normal	Aumento de tono muscular, flexión de manos y pies	Rigidez, flexión de manos y pies extremadamente aumentada.
Tensión facial	Totalmente relajado	Tono facial normal	Aumento de tono en algunos grupos musculares	Tono aumentado en más de 3 grupos musculares	Músculos faciales contraídos, muecas
Tensión arterial	Bajo la línea basal	Permanece en la línea basal	Elevaciones poco frecuentes > 15% de la basal	Elevaciones frecuentes > 15% de la basal	Elevación persistente > 15% de la basal
Frecuencia cardíaca	Debajo de la basal	Permanece en la línea basal	Elevaciones poco frecuentes > 15% de la basal	Elevaciones frecuentes > 15% de la basal	Elevación persistente > 15% de la basal

**Interpretación:** 8-10 sedación muy profunda, sin datos de dolor. 11-17 sedación profunda, dolor leve. 18-27 sedación superficial, dolor moderado. 27-40 sin sedación, dolor intenso.

continuación, describiremos los que consideramos más utilizados en pediatría:

1. El perfil de dolor en infantes prematuros (PIPP-R) (*Tabla 1*), diseñado para la valoración del dolor en neonatos de término y prematuros.<sup>20</sup>
2. La escala FLACC (*Tabla 2*) evalúa la expresión, movimiento de las piernas, actividad y llanto; se utiliza para niños de entre dos meses y 7 años, o bien, para pacientes con deterioro cognitivo.<sup>21</sup>
3. La escala CRIES (*Tabla 3*) se usa para evaluar el dolor postoperatorio, tomando en cuenta el llanto, saturación de oxígeno, signos vitales, la expresión facial y el sueño.<sup>22</sup>
4. Escala COMFORT (*Tabla 4*) es útil en pacientes graves que se encuentran bajo ventilación mecánica; evalúa el sueño, la calma o agitación, llanto, movimientos, tono muscular, expresión facial y los signos vitales.<sup>23</sup>
5. Para niños mayores de 7 años, las más utilizadas son las escala visual-análoga (EVA); esta escala es numérica en la que el paciente gradúa su dolor, con valores que van del 0 al 10.<sup>24</sup> Existen variantes de esta escala, como las que incluyen dibujos de caras haciendo referencia al nivel del dolor (*Figura 2*).<sup>15</sup>

En cualquier circunstancia, en presencia de dolor, lo primero debe ser su evaluación y posteriormente brindar tratamiento. En general, se considera que el dolor no se registra y, por lo tanto, a los pacientes hospitalizados no se les da un manejo apropiado. Para mejorar esta situación y, como ya se comentó, una de las iniciativas es identificar al dolor como el “quinto signo vital (P5VS)”, lo cual fue propuesto en 1995.<sup>25</sup> Bajo este concepto, la intensidad de dolor debe evaluarse regularmente, junto con los cuatro signos vitales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial, temperatura corporal). Sin embargo, el dolor es subjetivo, en comparación con los otros cuatro signos, por lo cual se recomienda que cada hospital seleccione y utilice el instrumento que permita evaluarlo objetivamente, especialmente cuando se atienden pacientes neonatos y pediátricos. La falta del registro del dolor se ha reportado como la causa principal para no tratar adecuadamente a los pacientes con dolor.<sup>26</sup> En 2003, la Dirección General de Salud de Portugal reconoció la evaluación y registro del P5VS, como una buena práctica clínica, siendo obligatoria en todos los servicios de atención, lo que lo convirtió en el primer país de la Unión Europea en implementarlo.<sup>26</sup>



**Figura 2:** Escala análogo-visual para el dolor. Se le pide al paciente indicar la intensidad de dolor señalando la cara correspondiente.

Evaluar el dolor como el P5VS, además de reducir el sufrimiento de los pacientes, evita los reingresos y las visitas al servicio de urgencias tras el alta hospitalaria. Por lo anterior, la educación en pregrado y posgrado sobre este tema es trascendente para todo personal médico, de enfermería, nutrición, etcétera.<sup>27</sup>

## Tratamiento

El manejo del dolor debe estar fundamentado en el conocimiento de su fisiopatología, así como de sus causas. El manejo puede ser con medidas farmacológicas y no farmacológicas.

Para las intervenciones farmacológicas, la OMS ha establecido tres pautas principales: 1) que la administración de analgésicos sea por vía oral, siempre que sea posible; 2) administrarse en intervalos de tiempo fijos de tal forma que la siguiente dosis se brinde antes de que se haya terminado el efecto de la dosis anterior y 3) la dosis debe ser individualizada y, en su caso, incrementándola gradualmente hasta que el paciente sienta mejoría.<sup>19</sup>

Además, la OMS promueve el uso de la escalera analgésica, la cual debe usarse de acuerdo con el grado o intensidad del dolor, con el fin de que el paciente esté libre de dolor. Si el dolor es leve, usar medicamentos no-opioides, como los analgésicos no esteroideos (AINE) y fármacos adyuvantes. Si el dolor empeora, o desde un inicio es catalogado como moderado, pasar al siguiente peldaño de la escalera, es decir, indicar opioides débiles, analgésicos no-opioides y tratamiento adyuvante. Para dolor grave, usar opioides-fuertes, analgésicos no-opioides y tratamiento adyuvante.<sup>19</sup>

El manejo del dolor en forma inicial lo debe realizar el médico pediatra y posteriormente, si el dolor no se alivia, por personal de clínica del dolor.

Dentro de los AINE, el paracetamol es la primera línea de tratamiento, seguido del ibuprofeno. Los opioides están indicados con frecuencia para el dolor agudo de moderado a grave, debido a la lesión tisular. Se han clasificado en opioides débiles al tramadol, codeína y dextropropoxifeno; mientras que la morfina y la oxiconona son opioides fuertes. La morfina sigue siendo el “estándar de oro”, pero puede usarse el fentanilo. El tramadol desempeña un papel clave en los pacientes ambulatorios y quirúrgicos. Además, se puede hacer uso de los fármacos intratecales a través de bombas de infusión (morfina, bupivacaína y clonidina).<sup>27-29</sup>

Otros fármacos utilizados son los llamados adyuvantes, los cuales pueden mejorar el control del dolor. En este grupo se encuentran: gabapentina, pregabalina, clonidina, dexmetomidina, ketamina y lidocaína.<sup>27</sup> Sin embargo, se requiere que al valorar al paciente, se haga de forma coordinada entre el personal de enfermería y el área médica.

Para el uso de fármacos, es importante que exista un protocolo institucionalizado en el cual se establezcan tanto rutas de acción para la valoración del dolor, como guías para la implementación del tratamiento farmacológico, particularmente cuando se trata de pacientes pediátricos. Por este motivo, las autoras

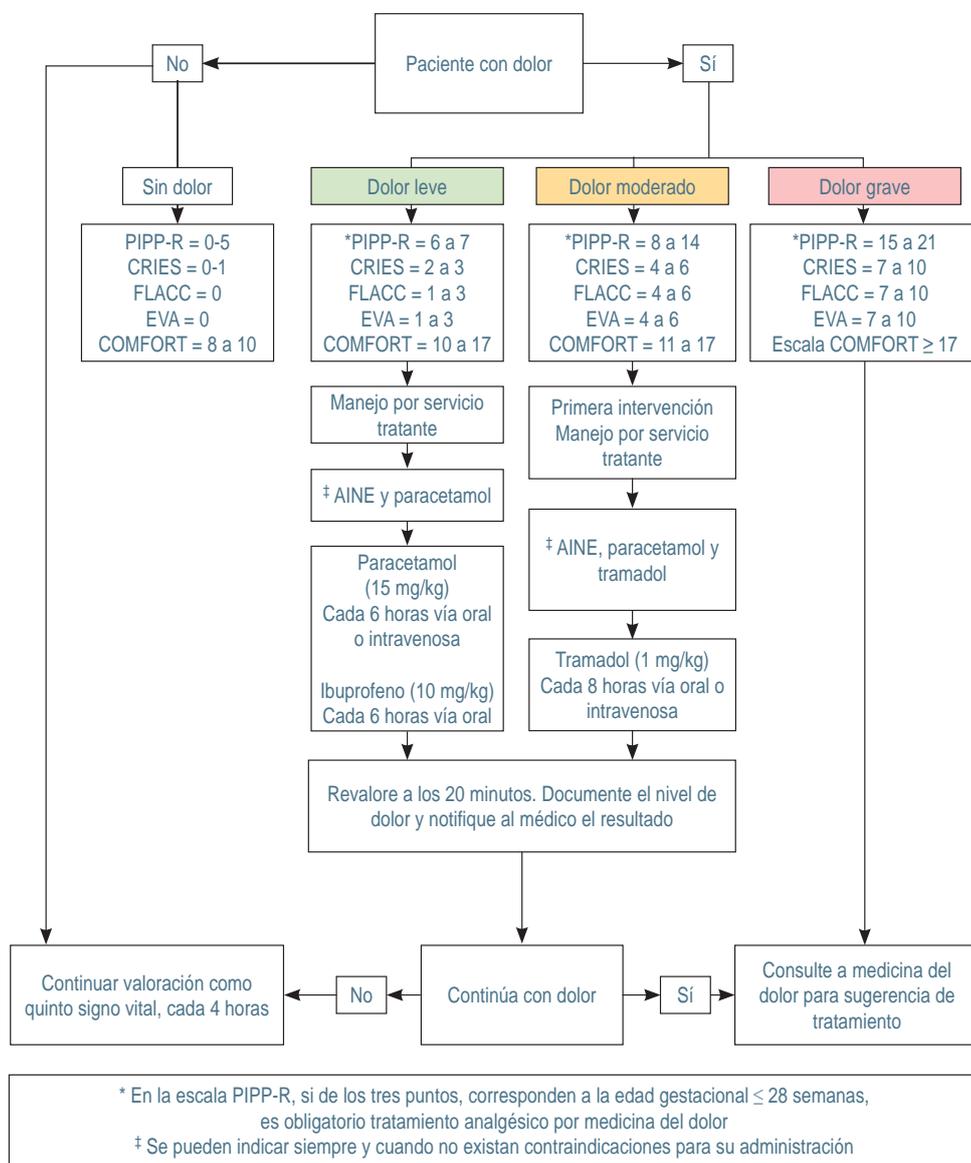


Figura 3:

Algoritmo para el manejo del dolor en pacientes pediátricos hospitalizados. Escala PIPP-R = perfil de dolor en infantes prematuros. Escala CRIES = llanto, saturación de oxígeno, signos vitales, expresión y sueño. Escala FLACC = expresión, piernas, actividad, llanto y capacidad de consuelo. EVA = escala visual análoga.

de este artículo estructuraron un algoritmo para el abordaje de pacientes hospitalizados con dolor; en este algoritmo se recomiendan escalas para la evaluación del dolor acorde con la edad del paciente, así como las intervenciones farmacológicas (*Figura 3*).

Es importante que toda intervención acerca de dolor esté registrada y, a los minutos después de la implementación de la intervención, revalorar y documentar la respuesta del paciente. A pesar de que el dolor disminuya debe continuar su evaluación y registro.

Para optimizar el manejo de los pacientes pediátricos que sufren dolor, parece importante que en cada hospital o institución se establezcan cursos de capacitación donde se den a conocer las escalas de evaluación y los tratamientos disponibles. También es recomendable colocar carteles con el algoritmo, para permitir al personal identificar las escalas y las pautas farmacológicas. En este contexto, es necesario que también se conozca que el manejo del dolor es un indicador de la calidad, por lo que debería medirse el nivel de apego al cumplimiento de la evaluación, documentación y efectividad de los tratamientos, incluyendo la satisfacción del paciente.<sup>30</sup>

### PRINCIPALES BARRERAS PARA EL MANEJO DEL DOLOR

Son diversas las causas por las que los pacientes pediátricos reciben un tratamiento insuficiente para el dolor, entre las que destacan que en general, no existen una manera estandarizada para su evaluación. El personal de salud tiene un conocimiento limitado sobre los instrumentos para la evaluación, además persiste la creencia de que los niños, en especial los neonatos, tienen poca capacidad de sentir dolor, por un supuesto pobre desarrollo del sistema nociceptivo.<sup>11</sup> Sin embargo, hay suficiente evidencia que indica que a partir de la semana 29 de gestación, las vías corticales y subcorticales, están desarrolladas para las sensaciones dolorosas.<sup>31</sup>

Otra barrera es el miedo a los efectos adversos de los analgésicos opioides, sobre todo a la depresión respiratoria.<sup>11</sup> Asimismo, se piensa que los niños tienen más efectos adversos, que los metabolizan de forma diferente o que pueden tener mayor predisposición a la adicción.<sup>3,32</sup> Hay estudios que reportan que la inexperiencia de los profesionales puede ser una de las causas de la alta prevalencia del dolor, pues dejan al paciente con dolor aun cuando ya se tiene el diagnóstico etiológico, o bien, no otorgan el tratamiento apropiado o suficiente, ya que toman a la manifestación del dolor,

como un indicador para verificar si el padecimiento va mejorando.<sup>3</sup>

Por último, la principal barrera es el desconocimiento. En pregrado y posgrado en la currícula de la formación médica raramente existe la asignatura para el manejo del dolor, a pesar de ser un síntoma común en las unidades médicas.<sup>27</sup> Se ha demostrado que las intervenciones educativas aumentan el conocimiento y las habilidades del personal en el manejo del dolor, modificando sus actitudes y mejorando los resultados en los pacientes.<sup>13</sup>

### AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Jessie Zurita Cruz quien revisó críticamente el manuscrito.

### REFERENCIAS

- Vidal FJ. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. *Rev Soc Esp Dolor*. 2020; 23-3.
- Erazo MA, Pérez L, Colmenares CC, Álvarez H, Suárez I, Mendivelso F. Prevalencia y caracterización del dolor en pacientes hospitalizados. *Rev Soc Esp Dolor*. 2015; 22(6): 241-248.
- Moraes M, Zunino C, Duarte V, Ponte C, Favaro V, Bentancor S et al. Evaluación de dolor en niños hospitalizados en servicios de salud públicos y privados de Uruguay. *Arch Pediatr Urug*. 2016; 87(3): 198-209.
- Vicente Herrero MT, Delgado Bueno S, Bandrés Moyá F, Ramírez Iñiguez de la Torre MV y Capdevila García L. Valoración del dolor. revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Rev Soc Esp Dolor*. 2018; 25(4): 228-236.
- Colina YA, Vallejo E, Rodríguez A, Escobar J, Posada C, Joaqui WH. El dolor en pacientes hospitalizados en una institución de alta complejidad. *Med UPB*. 2022; 41(2): 114-120. doi: 10.18566/medupb.v41n2.a04.
- Del Arco J. Fisiopatología, clasificación y tratamiento farmacológico. Curso básico sobre dolor. *Farmacia Profesional*. 2015; 29(1): 36-43.
- Puebla DF. Tipos de dolor y escala terapéutica de la OMS. Dolor iatrogénico. *Oncología*. 2005; 28(3): 139-143.
- Zúñiga-Espitia ID. Pain in hospitalized pediatric patients in a third-level healthcare institution. *Andes Pediatr*. 2021; 92(6): 870-878. doi: 10.32641/andespediatr.v92i6.2160
- 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.
- López-Guzmán J, Pazos-Alvarado RE, Moyao-García D, Galicia-Núñez AA. Prevalencia e incidencia del dolor en los pacientes hospitalizados en el Hospitalizados en el Infantil de México "Federico Gómez" en un periodo de seis meses. *Rev Mex Anestesiol*. 2013; 36(2): 93-97.
- Cristiani F, Hernández A, Sálice L, Orrego P, Araújo M, Olivera DL et al. Prevalencia de dolor en niños hospitalizados en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Anest Analg Reanim*. 2013; 26(1): 3-3.
- Zunino C, Notejane M, Bernadá M, Rodríguez L, Vanoli N, Rojas M et al. Pain in children and adolescents hospitalized in a center of reference. *Rev Chil Pediatr*. 2018; 89(1): 67-73.
- Ortega-López RM, Aguirre-González MaE, Pérez-Vega ME, Aguilera-Pérez P, Sánchez-Castellanos MD, Arteaga-Torres

- J. Educational intervention study in the management of pain in nursing staff. *Ciencia UAT*. 2018; 12(2): 29-39.
14. Leyva CM, Torres LR, Ortiz SR L, Marsinyach RI, Navarro ML, Mangudo P AB et al. Documento de posicionamiento del grupo español para el estudio de dolor pediátrico (GEEDP) de la asociación española de pediatría sobre el registro del dolor como quinta constante. *An Pediatr (Barc)*. 2019; 91(1): 58.e1-58.e7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.05.001>
  15. Hicksa CL, Baeyera CL von, Spafforda PA, Korlaarc I van, Goodenough B. The faces pain scale-revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*. 2001; 93(2): 173-183.
  16. Tarraga MMA L, Romero de Ávila MM, Salmerón RR, Tarraga L PJ. Abordaje no farmacológico del dolor en pediatría desde la perspectiva de enfermería: aplicación de materiales audiovisuales y buzzy. *JONNPR*. 2021; 6(7): 951-967.
  17. Gallo AM. The fifth vital sign: implementation of the Neonatal Infant Pain Scale. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2003; 32(2): 199-206.
  18. Gai N, Naser B, Hanley J, Peliowski A, Hayes J, Aoyama K. A practical guide to acute pain management in children. *J Anesth*. 2020; 34(3): 421-433.
  19. World Health Organization. *WHO guidelines for the pharmacological and radiotherapeutic management of cancer pain in adults and adolescents*. World Health Organization. 2018. ISBN-13: 978-92-4-155039-0.
  20. Stevens BJ, Gibbins S, Yamada J, Dionne K, Lee G, Johnston C et al. The premature infant pain profile-revised (PIPP-R). *Clin J Pain*. 2014; 30(3): 238-243.
  21. Malviya S, Voepel-Lewis T, Burke C, Merkel S, Tait AR. The revised FLACC observational pain tool: Improved reliability and validity for pain assessment in children with cognitive impairment. *Paediatr Anaesth*. 2006; 16(3): 258-265.
  22. Krechel SW, Bildner J. CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatr Anaesth*. 1995; 5: 53-61.
  23. Van Dijk M, Peters JWB, van Deventer P, Tibboel D. The COMFORT behavior scale: a tool for assessing pain and sedation in infants. *Am J Nurs*. 2005; 105(1): 33-36.
  24. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, Rosseland LA, Romundstad L, Breivik Hals EK et al. Assessment of pain. *Br J Anaesth*. 2008; 101(1): 17-24.
  25. Scher C, Meador L, van Cleave JH, Reid MC. *Moving beyond pain as the fifth vital sign and patient satisfaction scores to improve pain care in the 21st century*. Vol. 19, Pain Management Nursing. W.B. Saunders; 2018. p. 125-129.
  26. Pozza DH, Azevedo LF, Lopes JMC. Pain as the fifth vital sign-A comparison between public and private healthcare systems. *PLoS One*. 2021; 16(11): e0259535.
  27. Morone NE, Weiner DK. Pain as the fifth vital sign: exposing the vital need for pain education. *Clin Ther*. 2013; 35(11): 1728-1732.
  28. Friedrichsdorf SJ, Goubert L. *Pediatric pain treatment and prevention for hospitalized children*. Vol. 5, Pain Reports. Lippincott Williams and Wilkins; 2020. p. E804.
  29. García-Andreu J. Manejo básico del dolor agudo y crónico. *Anest Méx*. 2017; 29(1): 77-85.
  30. Senger A, Bryce R, McMahon C, Baerg K. Cross-sectional study of pediatric pain prevalence, assessment, and treatment at a Canadian tertiary hospital. *Can J P*. 2021; 5(1): 172-182.
  31. Collado-Madurga AM, Ibarra-Odales R, Piñón-Gómez A, Alerm-González A, González-Pérez U, Acosta-Quintana L. El dolor infantil, un acercamiento a la problemática desde la bioética. *Rev Cubana Pediatr*. 2012; 84(2): 275-281.
  32. Párraga EM, Rodríguez R IM, Arroyo AP, León C MJ, Cabrera RA, Martín G JA. Manejo del dolor en el paciente pediátrico hospitalizado. *Biblioteca Las-Casas*. 2018; 14: 11659.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran que no tienen.