DOLOR 1. GENERALIDADES, CLASIFICACIÓN Y CAUSAS DEL DOLOR EN CPP.VALORACIÓN. TRATAMIENTO MULTIMODAL

Autores: David Gabaldón Pastor, Beatriz Huidobro Labarga, María Esteban Gutiérrez y Raúl López Álvarez.

GENERALIDADES

El dolor es un síntoma frecuente en los niños que precisan CPP. Se estima que está presente en un 85% de los pacientes con enfermedad oncológica, en el 70% de los niños con parálisis cerebral y en el 30% de los infectados por VIH.

Una de las definiciones más adecuadas, aceptada por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), es la propuesta por Amanda Williams y Denneth Craig en 2016: "El dolor es una experiencia angustiosa, asociada a un daño tisular real o potencial, con componentes sensoriales, emocionales, cognitivos y sociales". Es una experiencia subjetiva cuya vivencia y expresión es individual y depende de cada persona, en especial de su estado físico y cognitivo.

Con el objetivo de aplicar el tratamiento más adecuado, para eliminarlo o atenuarlo, el manejo eficaz del dolor obliga a identificar su causa, determinar sus características y valorar su intensidad.

CLASIFICACIÓN DEL DOLOR

Para un correcto abordaje se deben conocer los tipos de dolor y sus características. Existen varias formas de clasificación, siendo las más utilizadas: según su mecanismo fisiopatológico, duración, curso e intensidad (tabla 1).

Clasificación según su fisiopatología

- *Dolor nociceptivo*: que se produce por la activación fisiológica de nociceptores intactos como resultado de una lesión e inflamación tisular. Según el tipo de neuronas activadas, el dolor nociceptivo puede ser:
  - Somático superficial si se activan receptores de la piel o mucosas y somático profundo si se activan los nociceptores óseos, articulares, musculares o del tejido conectivo. Este dolor se transmite a través de fibras mielinizadas. Suele estar bien localizado y habitualmente es descrito como opresivo, quemante, punzante o pulsátil.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

  - Visceral: si se activan receptores de órganos internos y cuyo estímulo se transmite a través de fibras no mielinizadas. Es típicamente mal localizado, difuso, sordo, espasmódico u opresivo.
- *Dolor neuropático:* que se produce como consecuencia directa de una lesión o enfermedad que afecta al sistema nervioso central y/o periférico. Puede ser causado por compresión, sección transversal, infiltración, isquemia o lesión metabólica de los nervios. A menudo se describe como parestesias, hormigueo, ardor, punzadas, calambres, alodinia (dolor debido a estímulos que normalmente no son dolorosos como por ejemplo una caricia)o hiperalgesia (respuesta a estímulos normalmente dolorosos (táctil o térmico).
- *Dolor complejo o mixto:* en cuya etiopatogenia intervienen los dos mecanismos fisiopatológicos previamente descritos y comparte sintomatología de ambos tipos.

Clasificación según su duración

- *Dolor agudo:* aquel que se inicia de forma súbita. En general es intenso, de corta duración (habitualmente menos de 3 meses) y se resuelve cuando desaparece la causa que lo provoca.
- *Dolor crónico:* se caracteriza por la persistencia temporal más allá de la reparación tisular (en general por encima de 3 meses). Es el dolor más frecuente en CPP y genera una gran repercusión en la esfera física, psicológica y social del niño. A diferencia del dolor agudo, constituye una enfermedad en sí misma.

Clasificación según su curso

- *Dolor continuo o basal:* si persiste a lo largo del día y no desaparece.
- *Dolor intermitente:* cuando aparece y desaparece, sin sufrir dolor entre episodios.
- *Dolor irruptor:* cuando sin una causa identificada ocurre un aumento temporal de la intensidad del dolor sobre una base de adecuado control. Suele ser súbito, intenso y de corta duración.
- *Dolor incidental:* tiene una causa identificable y prevenible. Puede ser inducido por movimientos o acciones como caminar, toser o la micción.
- *Dolor final de dosis:* aquel que aparece previo al momento de administrar la dosis del medicamento analgésico. Puede expresar infradosificación, mala planificación, desajuste de dosis o intolerancia al fármaco. Se resuelve aumentando la dosis o disminuyendo el intervalo entre dosis.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

Clasificación según su intensidad

Mediante las escalas de valoración del dolor validadas por la edad es posible clasificarlo en leve, moderado o intenso. Esta clasificación nos permitirá seleccionar los medicamentos y la vía de administración más adecuados para su control. Por ejemplo, para el dolor leve se preferirá la vía oral y el uso de analgésicos no opioides mientras que para el severo será preferible la vía parenteral y el uso de opioides mayores.

Tabla 1. Clasificación del dolor.

Fisiopatología	Nociceptivo: - Somático: superficial o profundo - Visceral Neuropático: SNC o SNP Complejo o mixto
Duración	Agudo o crónico
Curso	Continuo o basal Intermitente Irruptor Incidental Final de dosis
Intensidad	Leve, moderado o intenso

CAUSAS DE DOLOR

En general, el dolor puede estar generado por la enfermedad de base del niño, por el tratamiento que recibe o por la existencia de un proceso intercurrente.

Una forma práctica de estudiar las causas del dolor es englobar a los pacientes según su enfermedad. En CPP podemos hablar de dos grandes grupos de enfermedades: de tipo oncológico y no oncológico.

Niños con cáncer

El dolor es el síntoma más frecuente y más temido por los pacientes con enfermedad de tipo oncológico. Puede deberse a:

- *La enfermedad de base.* Es frecuente en el momento del diagnóstico pero más aún en el caso de recaída o refractariedad al tratamiento. Puede deberse a diferentes situaciones:
  - Infiltración tumoral del hueso: presente en los tumores óseos primarios y en las metástasis óseas. Es posible que ocurran fracturas patológicas. Genera un dolor tipo nociceptivo somático profundo y neuropático.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

  - Infiltración de la médula ósea: leucemias, linfomas o metástasis de tumores sólidos causando dolores óseos y articulares difusos. Genera un dolor tipo nociceptivo somático profundo y neuropático.
  - Compresión o infiltración de estructuras nerviosas: meninges, médula espinal, raíces nerviosas, plexos o nervios periféricos. Genera un dolor predominantemente neuropático.
  - Cefalea por hipertensión intracraneal en tumores o metástasis cerebrales. Genera un dolor de tipo mixto.
  - Compresión o infiltración de órganos: en el tumor del Wilms, neuroblastoma, sarcomas o linfomas. Genera un dolor de tipo mixto.
  - Otros daños secundarios al tumor: derrame pleural, ascitis, pericarditis, pancreatitis, cólico nefrítico etc. Genera un dolor de tipo nociceptivo (fundamentalmente visceral) con posibilidad de asociar componente neuropático.
- *Relacionado con el tratamiento:*
  - Dolor postquirúrgico y de la herida quirúrgica. Genera dolor nociceptivo, neuropático o mixto.
  - Cefalea secundaria a la administración de fármacos como las inmunoglobulinas. Genera dolor de tipo nociceptivo.
  - En contexto de quimioterapia o trasplante de precursores hematopoyéticos: mucositis, molestias gastrointestinales, conjuntivitis, toxicidad hepática, procesos infecciosos, enfermedad injerto contra huésped (EICH) o cistitis hemorrágica que generan un dolor predominantemente de tipo nociceptivo somático o visceral. En casos de lesión nerviosa por quimioterápicos (neurotoxicidad por alcaloides de la vinca o cisplatino) se produce dolor de tipo neuropático.
  - Secundario a radioterapia: mucositis, radiodermitis o mielopatía. Puede generar dolor nociceptivo, dolor neuropático o mixto.
- *Relacionado con procedimientos diagnósticos y terapéuticos:* como cirugía, biopsia tumoral, punción lumbar, punción de médula ósea, canalización de accesos vasculares o problemas relacionados con el catéter venoso central que generan un dolor nociceptivo somático. No debemos olvidar el síndrome del miembro fantasma presente en muchos pacientes con amputaciones, donde está presenta el componente de dolor neuropático.
- *Por otras causas no relacionadas con cáncer:* que son causas de dolor frecuentes en pediatría como cefalea tensional o migrañosa, traumatismos, otitis, apendicitis etc. En general producen un dolor predominantemente nociceptivo.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

Pacientes con enfermedad de tipo no oncológico

- *Niños con afectación del SNC:* Parálisis Cerebral Infantil (PCI), Encefalopatía Hipóxico Isquémica (EHI), lesión medular, atrofia muscular espinal (AME) o enfermedades neurodegenerativas. Existen causas de dolor nociceptivo, neuropático y en muchas ocasiones dolor de características mixtas:
  - Lesión de primera motoneurona: causa hiperreflexia, espasticidad o clonus. Genera un dolor de tipo neuropático (central o periférico) y de tipo nociceptivo osteomuscular.
  - Lesión de segunda motoneurona: genera hiporreflexia, hipotonía o fasciculaciones. Genera un dolor de tipo neuropáticoy de tipo nociceptivo osteomuscular.
  - Lesión de ganglios basales: genera rigidez, temblor, mioclonías o movimientos distónicos.Genera un dolor de tipo neuropático y de tipo nociceptivo osteomuscular.
  - Daño cerebral y medular que causa el llamado dolor central, de características neuropáticas predominantemente de tipo hiperalgesia y disestesias.
  - Alteración de la sensibilidad de los órganos internos que genera hiperalgesia visceral. Ésta se produce por una disminución del umbral del dolor ante un estímulo visceral, generando un dolor de carácter neuropático). Puede ser producida por inflamación gastrointestinal, estreñimiento, distensión visceral o tras cirugía.
  - Alteración del músculo liso gastrointestinal: produce dismotilidad, distensión abdominal, pseudo-obstrucción, vómitos, reflujo gastroesofágico o estreñimiento. Genera dolor de tipo nociceptivo visceral y de tipo neuropático (hiperalgesia visceral).
  - Vejiga neurógena: que puede ocasionar infecciones de orina o globo vesical. En ocasiones es necesario realizar sondajes vesicales. Genera dolor nociceptivo somático o visceral.
  - Procesos infecciosos: otitis, sinusitis o infecciones respiratorias. Genera dolor de carácter nociceptivo.
  - Deformidades ortopédicas: escoliosis que causan atrapamiento de raíces nerviosas o roce óseo de la cresta iliaca con los arcos costales. Luxación de articulaciones como caderas, tobillos o muñecas con el consecuente atrapamiento nervioso. Genera un dolor de tipo mixto (nociceptivo y neuropático).
  - Osteoporosis y fracturas patológicas. Genera dolor predominantemente de tipo nociceptivo somático profundo.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

  - Lesiones de la piel y de las mucosas que generan un dolor de tipo nociceptivo somático: úlceras cutáneas, úlceras corneales (secundarias al uso de oxígeno, sistemas de ventilación o defectos del cierre ocular) etc.
  - Cefalea secundaria al estado de hipercapnia o hipoxia que genera un dolor de tipo nociceptivo somático.
  - Relacionados con los tratamientos que reciben: muchos de los niños en CPP toman múltiples medicaciones, lo cual aumenta la posibilidad de efectos secundarios e interacciones. En función de la afectación podría generar todos los tipos de dolor.
- *Fibrosis quística y otras neumopatías crónicas.* En estos cuadros lo más frecuente es encontrar dolor nociceptivo de tipo somático y visceral. Es frecuente la cefalea por hipercapnia, hipoxia o sinusitis así como dolor torácico por el daño pleural secundario a neumonías o neumotórax. También podremos enfrentarnos a dolor por úlceras corneales secundarias al uso de oxigenoterapia o sistemas de ventilación.
- *Infección por VIH y SIDA:* en general se relacionan con el estadio clínico de la infección. Es frecuente encontrar un dolor mixto con componentes nociceptivo (somático y visceral) y neuropático (central y periférico):
  - Lesiones cutáneo-mucosas: dolor de la cavidad oral y odinofagia por úlceras, candidiasis, herpes o CMV.
  - Dolor abdominal: por infecciones intestinales y urinarias, pancreatitis, hepatitis o colitis.
  - Cefalea: secundaria a sinusitis, meningitis o encefalitis. También cefalea tensional o migrañosa.
  - Encefalopatía por VIH que genera hipertonía, espasticidad y espasmos musculares.
  - Otalgia secundaria a infecciones del oído medio o externo.
  - Dolor torácico secundario a neumonía y tuberculosis pulmonar que genera tos y disnea graves.
  - Dolor neuropático: neuropatía periférica causada por el daño directo del VIH, por infecciones oportunistas como el VHZ o secundario a tratamientos como estavudina o didanosina
  - Síndrome de consunción: que cursa con diarrea crónica, úlceras orales, fatiga, fiebre, debilidad, depresión, dolor osteomuscular y neuropatía secundaria a déficit nutricional.
  - Tratamientos farmacológicos: dermatitis del pañal secundaria a diarrea farmacológica, dolor muscular por zidovudina, cefalea por enfavirenz o dolor abdominal por estavudina.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

DIAGNÓSTICO

Para un correcto diagnóstico del dolor es fundamental realizar una exhaustiva anamnesis y una adecuada exploración física. Siempre que el niño pueda expresarse verbalmente la anamnesis irá dirigida primero a él y después a su cuidador. Cuando el niño tenga una alteración cognitiva o si por su edad no puede expresarse, la anamnesis se realizará al cuidador.

La percepción y las manifestaciones del dolor varían de unos niños a otros dependiendo de factores como el sexo, la edad, el nivel cognitivo, el estado emocional, las experiencias dolorosas previas, los factores culturales o su entorno.

Metodología para una correcta anamnesis

1. *Caracterizar el dolor:* tipo, momento de inicio, duración, localización, irradiación, intensidad, factores que lo causan, lo aumentan o lo atenúan, tratamientos administrados, respuesta experimentada con cada uno de ellos y las vivencias previas de dolor.
2. *Detectar la repercusión física, psicológica y social:* síntomas asociados, repercusión en las actividades diarias (sentarse, levantarse, caminar, comer, asearse...), trastorno del sueño, datos de ansiedad, miedo o depresión, limitación de la capacidad o deseo de relacionarse con otras personas así como realizar actividades lúdicas.
3. *Explorar creencias, conocimientos y expectativas:* fundamentalmente determinadas por experiencias previas. Se debe establecer con el paciente y su familia unos objetivos realistas así como explorar los miedos o incertidumbres.

Situaciones especiales de dolor pediátrico

Los niños más pequeños (por lo general menores de tres años) carecen de capacidad de verbalización. En estos casos la valoración del dolor se basará en la anamnesis dirigida a los cuidadores y en la exploración física, en concreto de las expresiones faciales, la capacidad de ser consolado, el nivel de interacción, la respuesta motora y las respuestas verbales. Los datos más sugestivos de dolor son: hipoactividad, llanto inconsolable, inquietud, irritabilidad, palidez, sudoración, rigidez corporal, ojos cerrados, boca abierta en forma cuadrada o dificultad para conciliar el sueño. Los niños más mayores de este grupo en ocasiones podrán localizar el dolor protegiéndose la zona o incluso serán capaces de cuantificarlo.

Por otro lado, se encuentran los niños con deterioro cognitivo que no pueden expresarse verbalmente. La información sobre el dolor depende fundamentalmente de los padres o cuidadores. Ellos son los que más conocen el estado basal de los niños y las respuestas conductuales al dolor. Los principales indicadores conductuales de dolor serán: llanto, gemidos, expresiones faciales, muecas, movimientos y posturas del cuerpo

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

(mayor movimiento, mayor tono, arqueamiento o rigidez), incapacidad de ser consolado o comportamientos atípicos (risa, retracción, mayor agresividad o falta de expresión facial).

Escalas de valoración del dolor

Se debe hacer uso de escalas validadas como herramienta de valoración del dolor. La elección de la escala dependerá de la edad y del estado cognitivo del niño.

Se recomienda valorar y registrar de forma sistemática el dolor en la documentación clínica, considerándolo como quinta constante vital.

Hay que tener presente que las escalas no pueden reemplazar la anamnesis ni la exploración física. Se deben utilizar para complementar toda esa información, como ayuda en la evaluación de la gravedad y en el seguimiento del tratamiento.

Escalas para neonatos

Hay una gran cantidad de escalas validadas para la evaluación del dolor en esta población. La mayoría de ellas se basan en parámetros fisiológicos y comportamentales. Entre las escalas más utilizadas se encuentran la escala CRIES y la escala PIPP. Otras muy utilizadas son: COMFORT, NFCS (Neonatal Face Coding Scale), BIIP (Behavioral Indicators of Infant Pain), NIPS (Neonatal Infant Pain Scale) o CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Pain Scale).

- **Escala CRIES** (Crying, Requires Oxygen Saturation, Increased Vital Signs, Expression, Sleeplessness). Indicada en el neonato a término y sin patología de base. Recoge cinco parámetros conductuales y fisiológicos. La valoración debe repetirse cada dos horas en un periodo de al menos 24 horas y cada cuatro horas durante las siguientes 48 horas. Una puntuación total superior a cinco indica un dolor significativo.
- **Escala PIPP** (Premature Infant Pain Profile). Indicada para valoración del dolor en recién nacido a término y prematuros. No es apta para niños sedados. Si la puntuación es ≤6 indica no dolor o dolor leve, si es 7-12 indica dolor moderado y si >12 indica dolor intenso.

Tabla 2. Escala CRIES.

Parámetro	0	1	2
Llanto*	No llora, tranquilo	Llanto consolable	Llanto intenso, no consolable
FiO2 para Sat>95%	21%	≤30%	>30%
FC y TA sistólica	≤ basal	Aumento ≤20% basal	Aumento >20% basal

Parámetro	0	1	2
Expresión	Cara descansada, expresión neutra	Ceño y surco nasolabial fruncido, boca abierta (mueca de dolor)	Mueca de dolor y gruñido
Periodo de sueño	Normal	Se despierta frecuentemente	Constantemente despierto

* El llanto en intubados puede interpretarse por movimientos faciales o bucales.

Tabla 3. Escala PIPP.

Puntuación	0	1	2	3
Edad gestacional (semanas)	≥36	32 a 35+6	28 a 31+6	<28
Actitud (15 sg)	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 de FC (30 sg)	0-4 lpm	5-14 lpm	15-24 lpm	≥25 lpm
Disminución de Sat O2 (30 sg)	0-2,4%	2,5-4,9%	5-7,4%	≥7,5%
Arruga la frente (30 sg)	0-3 sg	3-12 sg	12-21 sg	>21 sg
Ojo apretados (30 sg)	0-3 sg	3-12 sg	12-21 sg	>21 sg
Frunce labios (30 sg)	0-3 sg	3-12 sg	12-21 sg	> 21 sg

Escalas para mayores de 3 años sin afectación neurológica

En esta población se utilizan los métodos autovalorativos o de autoinforme que son fiables desde los cuatro años de edad (especialmente desde los 7 años). Existe una multitud de escalas validadas: escala analógica visual, escala analógica de color, escala facial del dolor, escalas de los "¡ay!" (Oucher Scala) o la escala numérica de Walco y Howite.

- **FACES PainScale:** las caras se valoran con 0, 2, 4, 6, 8 y 10 puntos, donde el 0 es sin dolor, 2 dolor leve, 4-6 dolor moderado y 8-10 dolor intenso.
- **Escala numérica de Walco y Howite:** indicada en niños mayores de 7 años sin afectación neurológica, donde 0 es ausencia de dolor, 1-2 dolor leve, 3-6 dolor moderado, 7-8 dolor intenso y 9-10 dolor máximo imaginable.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

Figura 1. Faces PainScale.

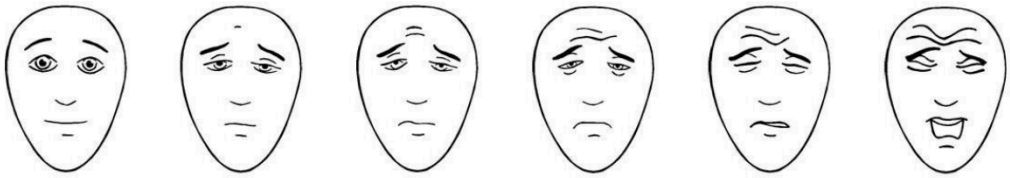


Figura 2. Escala numérica de Walco y Howite.



Escalas para niños menores de 4 años y/o con afectación neurológica

- **Escala FLACC** (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability): validada para niños entre 1 mes y 4 años y/o niños con afectación cognitiva.

Puntuación: 0 confortable, 1-3 disconfort moderado, 4-6 dolor moderado y 7-10 dolor intenso.

- **Escala NCCPC-R** (Non ComunicatingChildrenPainCheckList-Revised): validada para niños entre 3 y 18 años sin capacidad para la comunicación verbal. Está diseñada para que la usen los padres y cuidadores sin entrenamiento específico previo. Para completar esta encuesta hay que basarse en la observación del niño en las últimas dos horas. Una puntuación ≥7 indicaría que el niño tiene dolor.

Tabla 4. Escala FLACC.

Categoría	0	1	2
Cara	Sin expresión o sonriente	Mueca ocasional, cansado, desinteresado, triste o angustiado	Mueca constante, aprieta los dientes y la mandíbula frecuente o constante. Expresión de susto o pánico
Piernas	Posición normal o relajada, tono y movimientos normales	Inquietud, tensas, temblores	Pataleo, piernas flexionadas, rigidez o sacudidas
Actitud	Tumbado tranquilo, movimientos suaves	Tenso, se retuerce, cambio de posición frecuente	Arqueado, rígido, agitado, movimientos bruscos, tembloroso
Llanto	No llanto	Lamento ocasional, gemido	Llanto continuo, gritos, quejas constantes

Categoría	0	1	2
Consuelo	Contento, relajado	Consolable con caricias, hablándole o distrayéndole	Difícil de consolar

Tabla 5. Escala NCCPC-R.

I. Sonidos vocales:	0	1	2	3	NA
1. Emite gemidos, lloriquea	0	1	2	3	NA
2. Llanto de intensidad moderada	0	1	2	3	NA
3. Grita alto	0	1	2	3	NA
4. Emite un sonido específico con el que suele expresar dolor (palabra, risa...)					
II. Comportamiento social:	0	1	2	3	NA
5. No colabora, está de mal humor, susceptible	0	1	2	3	NA
6. Interacciona menos con los demás, retraído	0	1	2	3	NA
7. Busca confort y cercanía	0	1	2	3	NA
8. Difícilmente consolable, no se le puede satisfacer					
III. Gestos faciales:	0	1	2	3	NA
9. Frente arrugada	0	1	2	3	NA
10. Cambios en los ojos: muy abiertos, párpados arrugados, cerrados con fuerzas	0	1	2	3	NA
11. Ángulos de la boca dirigidos hacia abajo, no sonríe	0	1	2	3	NA
12. Hace pucheros, labios apretados, temblor mentoniano					
13. Cierra la boca con fuerza, hace rechinar los dientes, saca la lengua					
IV. Grado de actividad:	0	1	2	3	NA
14. Menos activo, no se mueve	0	1	2	3	NA
15. Agitado, inquieto					
V. Cuerpo y extremidades:	0	1	2	3	NA
16. Blando, como si fuera de trapo	0	1	2	3	NA
17. Rígido, tenso, espástico	0	1	2	3	NA
18. Hace gestos cuando se le toca la zona dolorosa	0	1	2	3	NA
19. Protege o esconde la parte del cuerpo que le duele	0	1	2	3	NA
20. Se estremece al tocarle					
21. Movimiento específico con el que expresa dolor (echa la cabeza hacia detrás, se retuerce...)					
VI. Cambios físicos:	0	1	2	3	NA
22. Tiembla	0	1	2	3	NA
23. Cambios de color en la piel, palidece	0	1	2	3	NA
24. Suda, tiene la ropa mojada	0	1	2	3	NA
25. Aparecen lágrimas	0	1	2	3	NA
26. Respiración entrecortada, bocanadas					
27. Aguanta la respiración					

VII. Alimentación y sueño:	0	1	2	3	NA
28. Desinterés por la comida, come menos	0	1	2	3	NA
29. Duerme más	0	1	2	3	NA
30. Duerme menos					

0=Nunca, 1=Casi nada, 2=Varias veces pero no continuo, 3=A menudo, casi continuo, NA=No aplicable, no realiza la acción

Otros aspectos a valorar en los niños con dolor

No se debe olvidar la exploración de la esfera psicológica, social y espiritual. Muchos de los trastornos que aparecen en estos ámbitos pueden ser factores de riesgo o consecuencias del dolor.

El dolor crónico frecuentemente repercute en las actividades básicas de la vida diaria que incluye aspectos tan básicos como caminar, sentarse, comer, asearse u otras actividades fundamentales como hacer deporte o asistir al centro escolar.

Por otro lado, puede afectar al estado emocional del niño produciendo mal humor, ansiedad, miedo, estrés, pérdida de apetito, depresión o tendencia al aislamiento. Son también frecuentes los trastornos del sueño como la dificultad para la conciliación, despertares frecuentes o falta de descanso nocturno con hipersomnia.

Por tanto, se debe explorar la repercusión del dolor en la calidad de vida así como la capacidad de adaptación al mismo. Se deben ofrecer recursos de afrontamiento que influirán positivamente en su salud física, psicológica, social y espiritual.

TRATAMIENTO

El objetivo debe ser siempre el mejor control del dolor para lograr que el niño haga una vida lo más normal posible. En muchas ocasiones el objetivo de “no dolor” no será posible y se buscará el mínimo posible para que alcance la mejor calidad de vida. También se debe conseguir un equilibrio entre control del dolor y los efectos secundarios de los tratamientos. Se debe entrenar a los padres y cuidadores en el reconocimiento del tipo de dolor (si es incidental, irruptor…) para saber actuar en cada situación y aplicar los tratamientos más adecuados.

La modalidad más efectiva para el manejo del dolor es la denominada analgesia multimodal. Ésta supone un abordaje multidisciplinar integrando las medidas no farmacológicas, farmacológicas y las técnicas intervencionistas.

Medidas no farmacológicas

Son múltiples las terapias que se pueden englobar en este grupo. A pesar de que no todas tienen clara evidencia científica para el tratamiento del dolor en la población pediátrica, pueden ser beneficiosas para reducir el estrés y la ansiedad que genera.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

Estas terapias deben ser realizadas por profesionales cualificados y, en general, son más beneficiosas si los padres se implican en ellas. Destacan las siguientes:

- El tratamiento rehabilitador, fisioterapia y terapia ocupacional van dirigidos a conseguir la máxima funcionalidad del niño y reducir el dolor. Una de las consecuencias de éste es la disminución de la movilidad lo que supone un riesgo de atrofia muscular, deformidades articulares o retracciones tendinosas que expresarían una mayor sensibilidad al dolor.
- Las medidas físicas como la presión local, la estimulación con calor y frío, los masajes o las caricias. El contacto físico disminuye el componente ansiógeno del dolor. Así mismo se debe cuidar el ambiente en el que se encuentra el niño y las personas que lo acompañan.
- Las medidas cognitivo conductuales como la distracción con el juego, la lectura, el uso de imágenes o el arte también contribuyen de forma beneficiosa a la disminución del dolor.
- Entre las denominadas medidas de comportamiento destacan como las más útiles el ejercicio físico o las técnicas de relajación.
- Los tratamientos homeopáticos, la musicoterapia, las técnicas de hipnosis, la acupuntura, la terapia neural, el Reiki, la aromaterapia o la reflexología pueden ser útiles como complemento del tratamiento multimodal del dolor ya que aumentan la sensación de bienestar. Estas terapias deben ser realizadas por profesionales con formación sanitaria.
- La técnica TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) consiste en aplicar una corriente eléctrica a través de la piel produciendo liberación de endorfinas endógenas y bloqueando la transmisión del estímulo nociceptivo. La TENS puede ser exógena (los electrodos se colocan en la piel) o endógena (los electrodos se implantan en el interior del organismo). Aunque su uso está ampliamente descrito en población adulta, existe poca evidencia en el paciente pediátrico.

Es fundamental hacer un abordaje psicológico para tratar los trastornos asociados. Se debe asegurar un adecuado nivel de confianza, comunicación e información con el niño y su entorno.

Medidas farmacológicas

En consonancia con las directrices de la OMS para el manejo del dolor persistente en menores de 12 años se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. *Estrategia bifásica:* se recomienda utilizar el tratamiento analgésico en dos escalones en vez de tres. Esta recomendación se basa en una mayor eficacia en el control del dolor. La estrategia trifásica suponía utilizar un escalón intermedio con opioides

débiles (codeína y tramadol) cuya eficacia y seguridad no están establecidas en menores de 12 años.

La estrategia bifásica consiste en:

- Primera fase: dolor leve. Los fármacos de elección son los analgésicos no opioides como paracetamol, AINEs o metamizol.
- Segunda fase: dolor moderado o intenso. Los fármacos de elección son los opioides mayores como la morfina, fentanilo, hidromorfona, oxicodona o metadona. La morfina se considera el opioide de elección por su seguridad, disponibilidad y coste-efectividad.

2. *Administración a intervalos regulares:* en caso de dolor persistente la analgesia debe administrarse con una pauta regular dejando rescates para los casos de agudización.
3. *Elección de la vía de administración más adecuada:* si es posible la vía de elección será la vía oral ya que es sencilla, bien aceptada, cómoda y eficaz, pero hay parte de los pacientes pediátricos que reciben atención paliativa donde la ingesta oral no es posible, recurriéndose para la administración a sondas gástricas (sonda nasogástrica o transpilóricas, botones gástricos o gastroyeyunales...).Existen otras vía de administración de fármacos como la intravenosa, subcutánea, transmucosa o transdérmica, que también podrán ser de elección según el contexto. La vía intramuscular en general, la evitaremos por ser dolorosa y mal tolerada por los niños.
4. *Tratamiento individualizado.* Debe ajustarse el tratamiento a cada caso. La dosis de analgésicos deben seleccionarse en función de las características de cada niño (en especial de la edad y el peso). Hay factores que pueden influir en el metabolismo de estos fármacos como son el estado nutricional, la interacción medicamentosa y la presencia de insuficiencia renal o hepática.

Analgésicos no opioides

Se incluyen en este grupo paracetamol, metamizol y AINEs. Estos fármacos son útiles en el control del dolor leve-moderado y en combinación con opioides para el dolor moderado o intenso. Son útiles en el dolor nociceptivo, somático y visceral.

De los AINEs, el más utilizado es el ibuprofeno pero existen otros de uso común como el ketoprofeno, naproxeno, indometacina o ketorolaco. Los inhibidores de la COX-2 se usan menos frecuentemente. Este grupo de fármacos tiene propiedades antiiflamatorias además de ser analgésicos y antipiréticos propiedades que comparten con el paracetamol o el metamizol. Son especialmente útiles en el dolor óseo.

Los AINEs deben usarse con precaución, sobre todo cuando se toman de forma prolongada, debido al riesgo de daño gastrointestinal y toxicidad renal. Deben evitarse en niños con trastornos de la coagulación o trombopenia, por el riesgo de sangrado. Se

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

recomienda asociar un protector gástrico en el caso de existir factores de riesgo de sangrado digestivo (por ejemplo historia previa de úlcera péptica), si se utilizan a dosis altas o si el paciente está tomando corticoides de forma concomitante.

La posología de los analgésicos no opioides viene determinada por la edad y el peso del niño, existiendo una dosis diaria máxima y un techo analgésico (tabla 6).

Tabla 6. Posología de analgésicos no opioides por vía oral en pediatría.

Fármaco	Recién nacido hasta 3 meses	Niños y adolescentes	Dosis diaria máxima
Paracetamol	5-10 mg/kg cada 6-8 h	10-15 mg/kg cada 4-6 h	75 mg/kg/día o 4 g/día
Ibuprofeno	No indicado	4-10 mg/kg cada 6-8 h	40 mg/kg/día
Metamizol	No indicado	10-15 mg/kg cada 6-8 h	4 meses a 4 años: 600mg/día 5 años a 14 años: 1,5 g/día >15 años: 6 g/día

Tratamientos tópicos para el dolor

Los analgésicos de uso tópico pueden ser útiles para el control del dolor. Como limitaciones hay que señalar que muchos de ellos carecen de estudios de eficacia y seguridad en la población pediátrica.

Las opciones existentes son:

- *Lidocaína:* puede utilizarse en gel para el dolor en mucosas (mucositis en pacientes neutropénicos) o en parches al 5% para el dolor neuropático localizado, por ejemplo, en luxaciones de caderas o tobillos (uso off label).
- *Combinación de lidocaína y prilocaína:* una asociación en crema para aplicar en la piel y prevenir el dolor antes de realizar procedimientos de punción. Se puede utilizar también para realizar las curas de úlceras vasculares.
- *Cloretilo:* en spray para evitar el dolor asociado a punciones u otros procedimientos.
- *Capsaicina en parches o en crema:* indicado en la población adulta para el control del dolor neuropático periférico localizado. Puede producir reacción cutánea como eritema, sensación de quemazón o aparición de vesículas.

Fármacos adyuvantes

Este grupo de fármacos se caracteriza por tener una indicación primaria distinta del tratamiento del dolor pero, poseen propiedades analgésicas en determinadas situaciones. La terapia adyuvante se puede utilizar en cualquier niño independientemente de la intensidad del dolor y suele prescribirse en combinación con otros fármacos dirigidos primariamente para el dolor.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

Los siguientes tratamientos son útiles en el dolor neuropático:

- *Amitriptilina:* es un antidepresivo tricíclico, inhibidor no selectivo de la recaptación de monoaminas con efecto anticolinérgico. Está indicado en el tratamiento de la depresión en mayores de 12 años, del dolor crónico neuropático y de la sialorrea. Por su acción anticolinérgica puede producir sequedad bucal, estreñimiento, retención urinaria, sedación o visión borrosa.

La dosis por vía oral de 2 a 12 años es 0,2 mg/kg en dosis nocturna, pudiendo hacer aumentos cada 2 semanas hasta 150 mg/dosis. Para niños entre 12 y 18 años se comenzará con 10 mg por la noche, pudiendo hacer incrementos hasta 150 mg al día repartidos en varias tomas.

Presentaciones farmacológicas: comprimidos recubiertos 10 mg, 25 mg, 50 mg, 75 mg.

- *Antidepresivos selectivos de la recaptación de la serotonina y norepinefrina (ISRSN): duloxetina y venlafaxina.* Existen estudios en adultos sobre su utilidad como coadyuvantes en el dolor neuropático, sin embargo no hay datos suficientes de seguridad y eficacia en menores de 18 años.
- *Gabapentina y pregabalina:*
  - La gabapentina es un antiepiléptico utilizado como coadyuvante en el dolor neuropático. La dosis inicial es 5 mg/kg en dosis única nocturna el primer día (máximo 300 mg/dosis), seguido de 5 mg/kg/12h el segundo día (máximo 300 mg/dosis) y posteriormente 5 mg/kg/8h el tercer día (máximo 300 mg/dosis). Se pueden hacer aumentos cada tres días hasta alcanzar la dosis de mantenimiento habitual 8-35 mg/kg/día.

Presentaciones farmacológicas: cápsulas 100 mg, 300 mg, 400 mg. Comprimidos recubiertos 600 mg, 800 mg.

  - La pregabalina posee una potencia cuatro veces mayor que la gabapentina. No se ha establecido su eficacia y seguridad en menores de 12 años. La dosis de inicio recomendada para el dolor neuropático es 1 mg/kg en dosis única diaria durante tres días, seguido de 1 mg/kg/12h durante tres días pudiendo hacer incrementos semanales hasta una dosis máxima de 6 mg/kg/día.

Presentaciones farmacológicas: cápsulas 25 mg, 50 mg, 75 mg. Solución oral 20 mg/ml

- *Carbamacepina:* antiepiléptico y relajante muscular. La dosis de inicio para menores de 4 años es 20-60 mg/día en 1-2 dosis, haciendo aumentos si es preciso de 20-60 mg cada dos días. Para mayores de 4 años se inicia en 100 mg/día en 1-2 dosis, incrementando si precisa 100 mg cada semana. La dosis de mantenimiento habitual es 10-20 mg/kg/día en 2-3 dosis.

Presentaciones farmacológicas: comprimidos 200 mg, 400 mg.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

- *Ketamina:*es un fármaco anestésico de acción rápida que actúa a través del bloqueo del receptor N-Metil-D-Aspartato (NMDA). Produce una anestesia disociada induciendo sedación y analgesia pero manteniendo los reflejos del tronco cerebral (reflejo faríngeo-laríngeo y estímulo cardiorrespiratorio). Podría estar indicado en casos de dolor refractario a otros analgésicos o como adyuvante para el tratamiento del dolor neuropático (off-label). Debe usarse con precaución en pacientes con reflujo gastroesofágico o con riesgo de hipertensión intracraneal. Existe riesgo de alucinaciones (pueden ser prevenidas o tratadas con midazolam a dosis bajas), irritabilidad o deliro.

La dosis por vía oral en menores de 11 años es 0,1-0,4 mg/kg/dosis cada 6-8 horas. En niños desde los 12 años se inicia a 5-10 mg dosis, con incrementos de 5-10 mg hasta un máximo de 50 mg por dosis, cada 6-8 horas.

Por vía intravenosa o subcutánea se recomienda una dilución de 1/5 para evitar efectos adversos asociados a la infusión. La dosis de los bolos se recomienda 1 mg/kg con dosis sucesivas si precisa de 0,5 mg/kg hasta máximo 50 mg. En perfusión continua se puede iniciar a 0,02-0,1 mg/kg/h.

Presentaciones farmacológicas: solución para inyección: 50 mg/ml.

Otros tratamientos adyuvantes:

- *Dexametasona:* estaría indicada para reducir el edema secundario a tumores cerebrales o para el tratamiento del dolor neuropático por atrapamiento nervioso o por compresión de la médula espinal. Tiene también efecto antiemético en los vómitos secundarios a quimioterapia.

La dosis inicial en pacientes con enfermedad tumoral es 0,25 mg/kg/día en dos dosis durante 3-5 días e ir reduciendo hasta retirarlo o hasta conseguir la dosis mínima eficaz que habitualmente es < 0,1 mg/kg/día.

Presentaciones farmacológicas: solución para inyección 4 mg/ml, 40 mg/5ml. Comprimidos 1 mg, 4 mg, 8 mg.

- *Clonidina:* es un agonista α-2 adrenérgico del sistema nervioso central. Produce una reducción de las descargas pre y posganglionares en el sistema noradrenérgico y un descenso de las resistencias periféricas, la resistencia vascular renal, la frecuencia cardiaca y la presión arterial. Está indicado en el síndrome de abstinencia a opioides y en el dolor neuropático en combinación con opioides.

La dosis por vía oral en pacientes mayores de 1 mes es 2-4 mcg/kg/4-6 horas (máximo 150 mcg/dosis).

Por vía intravenosa se puede administrar en bolos de 1 mcg/kg/4-6 horas o en perfusión continua de 0,1-2 mcg/kg/h.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

Presentaciones farmacológicas: comprimidos 0,15 mg. En solución inyectable en viales de 100 mcg/ml, 150 mcg/ml, 500 mcg/ml. Fórmula magistral 0,1 mg/ml.

- *Dexmedetomidina:*es un agonista α-2 adrenérgico cuyo efecto sedante está mediado por inhibición del locus coeruleus. Tiene efecto analgésico y es ahorrador de anestésicos/analgésicos al estimular los receptores del asta dorsal de la médula espinal.

La dosis intravenosa para perfusión en neonatos es de 0,05-0,2 mcg/kg/h. En niños mayores de un mes tras la dosis de carga de 0,5-1 mcg/kg se recomienda una dosis de perfusión de 0,2-0,7 mcg/kg/h.

Presentaciones farmacológicas: solución para inyección 4 mcg/ml, 100 mcg/ml.

- *Bifosfonatos*: actualmente no existe suficiente evidencia para recomendar su uso en el tratamiento del dolor óseo en niños. Existen escasos estudios del uso de ácido zoledrónico en el dolor secundario a metástasis óseas.

Medidas intervencionistas

Son técnicas invasivas para el abordaje del dolor en caso de que los tratamientos previos no hayan sido eficaces. Estas medidas pueden ser útiles en los casos de dolor refractario o difícil y para disminuir la necesidad de fármacos opioides y evitar efectos adversos. Entre las técnicas disponibles destacan:

- *Inyección de toxina botulínica:* utilizada como relajante muscular. Tiene una duración de efecto entre 3 y 6 meses.
- *Infiltración de anestésicos locales:* en diferentes tejidos desde la piel a órganos profundos. Los fármacos más utilizados son lidocaína, prilocaína o mepivacaína. Algunas de sus indicaciones pueden ser la limpieza de heridas, realización de suturas o canalización de vías venosas.
- *Bloqueo de nervios periféricos, plexos nerviosos o ganglios simpáticos:* para el control del dolor localizado. Consiste en inyectar un anestésico en un nervio o un plexo nervioso, consiguiendo anestesiar la zona inervada por esas estructuras. Los fármacos más frecuentemente utilizados son bupivacaína o ropivacaína cuyo efecto dura entre 1 y 8 horas. Pueden ser administrados mediante infusión continua a través de un catéter.
- *Analgesia espinal:* que busca la analgesia regional inyectando combinaciones de anestésicos locales, opioides y baclofeno. Se pueden administrar por vía epidural o vía raquídea. Es útil para el dolor agudo y permite la colocación de catéteres para infusión prolongada. Se debe tener presente el riesgo de infección del sistema nervioso central y de neurotoxicidad asociado a esta técnica.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

- *Tratamientos dirigidos a pacientes con cáncer:* se deben valorar las opciones que eliminen el foco doloroso como la resección quirúrgica, quimioterapia, crioablación, radiofrecuencia o radioterapia paliativa para el dolor asociado a metástasis óseas.

ANEXO 1. Fórmulas magistrales/comercializados para administración por sonda.

Fármaco	Opciones para administración por sonda
Paracetamol	Paracetamol 100 mg/ml solución oral
Ibuprofeno	Ibuprofeno 20 mg/ml suspensión oral Ibuprofeno 40 mg/ml suspensión oral
Metamizol sódico	Metalgial® 500 mg/ml gotas orales
Indometacina	**FM** Indometacina 5 mg/ml suspensión oral
Naproxeno	Momen® 200 mg granulado para solución oral
Tramadol	Adolonta 100 mg/ml solución oral
Codeína	Codeisan 1,26 mg/ml jarabe oral
Morfina	Oramorph 2 mg/ml solución oral Oramorph 20 mg/ml solución oral
Metadona	**FM** Metadona 1 mg/ml (0,1%) solución oral **FM** Metadona 10 mg/ml solución oral Eptadone 5 mg/ml solución oral
Gabapentina	**FM** Gabapentina 50 mg/ml suspensión oral
Baclofeno	**FM** Baclofeno 2.5-5 mg/ml suspensión oral
Carbamazepina	**FM** Carbamazepina 40 mg/ml suspensión oral
Ketamina	**FM** Ketamina 10 mg/ml jarabe oral
Dexametasona	**FM** Dexametasona 1 mg/ml solución oral
Clonidina	**FM** Clonidina clorhidrato 20 mcg/ml solución oral

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre el tratamiento farmacológico del dolor persistente en niños con enfermedades médicas. 1ª ed. Ginebra: Prensa de la OMS, Organización Mundial de la Salud. 2012.
2. Ortiz L, Mozo Y, Uriz JJ, Martino R. Dolor en los cuidados paliativos pediátricos. En: Astudillo W, Astigarraga I, Salinas A, Mendinueta C, Navajas A, D'Souza C, Jassal S. Medicina Paliativa en niños y adolescentes. 1ª ed. San Sebastián: Paliativos Sin Fronteras. 2015. p. 285-306.
3. King S, Chambers CT, Huguet A, MacNevin RC, McGrath PJ, Parker L, MacDonald AJ. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review. Pain. 2011; 152(12): 2729-2738.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

4. Salinas-Martin AJ, Díaz-Herrera N, Salinas-Martin MP. Guía para la utilización de fármacos en cuidados paliativos pediátricos. En: Astudillo W, Astigarraga I, Salinas A, Mendinueta C, Navajas A, D'Souza C, Jassal S. Medicina Paliativa en niños y adolescentes. 1ª ed. San Sebastián: Paliativos Sin Fronteras. 2015. p. 179-211.
5. Ballester I, García S. Tratamiento del dolor irruptivo. MedPaliat. 2015; 22(Supl.1): 15-19.
6. Eccleston C et al. Pharmacologial interventions for chronic pain in children: an overview of systematic reviews. Pain. 2019; 160(8): 1698-1707.
7. Eccleston C, Malleson P. Management of chronic pain in children and adolescents. BMJ. 2003; 326(7404): 1408-9.
8. Cooper TE et al. Antidepresivos para el dolor crónico no relacionado con el cáncer en niños y adolescentes. (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2017 Número 8. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2017 Issue 8. Chichester, UK: John Wiley &Sons, Ltd.).
9. Cooper TE et al. Fármacos antiepilépticos para el dolor crónico no relacionado con el cáncer en niños y adolescentes. (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2017 Número 8. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2017 Issue 8. Chichester, UK: John Wiley &Sons, Ltd.).
10. Cooper TE et al. Opioides para el dolor crónico no relacionado con el cáncer en niños y adolescentes. (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2017 Número 7. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2017 Issue 7. Chichester, UK: John Wiley &Sons, Ltd.).
11. Moore RA, Derry S, Aldington D, Cole P, Wiffen PJ. Amitriptilina para el dolor neuropático en adultos. (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2015 Número 7. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2015 Issue 7. Chichester, UK: John Wiley &Sons, Ltd.).
12. Neville A et al. Diagnostic uncertainty in pediatric chronic pain: nature, prevalence, and consequences. Pain Rep. 2020; 5(6): e871.
13. Moulin D et al. Pharmacological management of chronic neuropathic pain: revised consensus statement from the Canadian Pain Society. Pain Res Manag. 2014; 19(6): 328-35.
14. Hauer J, Jones BL. Evaluation and management of pain in children. En: UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (accedido el 22 de febrero de 2021).

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

15. August KJ, Dalton A, Katzenstein HM, George B, Olson TA, Wasilewski-Masker K, Rapkin LB. The use ofzoledronicacid in pediatriccancerpatients. PediatrBloodCancer. 2011 Apr; 56(4): 610-4.
16. Anghelescu DL, Pankayatselvan V, Nguyen R, Ward D, Wu J, Wu H, Edwards DD, Furman W. Bisphosphonate Use in PediatricOncologyforPain Management. Am J HospPalliatCare. 2019 Feb; 36(2): 138-142.
17. Hauer J. Identifying and managingsourcesofpain and distress in childrenwithneurologicalimpairment. Pediatr Ann. 2010 Apr; 39(4): 198-205.
18. Voepel-Lewis T, Malviya S, Tait AR, Merkel S, Foster R, Krane EJ, Davis PJ. A comparisonoftheclinicalutilityofpainassessmenttoolsforchildrenwithcognitiveimpa irment. AnesthAnalg. 2008 Jan; 106(1): 72-8.

Enlaces de interés:

1. Asociación Internacional para el estudio del dolor: https://www.iasp-pain.org/
2. Red de conocimiento sobre anestesiología y tratamiento del dolor: https://dolopedia.com/

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es