

Viernes 5 de febrero de 2016

Taller:

**Manejo del dolor
en Atención Primaria**

Moderador:

Ángel José Carbajo Ferreira

Pediatra. CS Reyes Magos. Alcalá de Henares. Madrid.

Miembro del Grupo de Algoritmos de la AEPap.

Ponente/monitora:

■ **María Ángeles García Herrero**

Servicio de Pediatría. Hospital Universitario

Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid.

**Textos disponibles en
www.aepap.org**

¿Cómo citar este artículo?

García Herrero MA, Funes Moñux RM, Vidal Acevedo A. Manejo del dolor en Atención Primaria. En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2016. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2016. p. 379-90.

Manejo del dolor en Atención Primaria

María Ángeles García Herrero

Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Príncipe de Asturias.

Alcalá de Henares. Madrid

mangeles.garcia17@gmail.com

Rosa María Funes Moñux

Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Príncipe de Asturias.

Alcalá de Henares. Madrid

Adriana Vidal Acevedo

Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Príncipe de Asturias.

Alcalá de Henares. Madrid

RESUMEN

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable. Los niños padecen dolor como consecuencia de múltiples enfermedades y accidentes. También puede ser producido por diversos procedimientos diagnósticos y terapéuticos. En ocasiones es el síntoma fundamental de una patología, pero en otras es un mero acompañante dentro del complejo sintomático. En cualquier caso, produce sufrimiento en el paciente.

Tradicionalmente, se ha prestado poca atención al dolor de los niños y, como consecuencia de ello, en muchos casos ha sido infradiagnosticado e infratratado. Se ha centrado casi toda la atención en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad causante del dolor y poco en el tratamiento del mismo. El tratamiento del dolor y el de su enfermedad causal han de ser simultáneos.

El pediatra debe conocer y aplicar las diversas escalas del dolor apropiadas para cada edad, así como los diversos recursos terapéuticos de analgesia disponibles, con el objeto de adquirir la capacidad para manejar adecuadamente un síntoma que no solo produce molestias y sufrimiento, sino que además desencadena procesos fisiopatológicos que pueden empeorar la enfermedad de base.

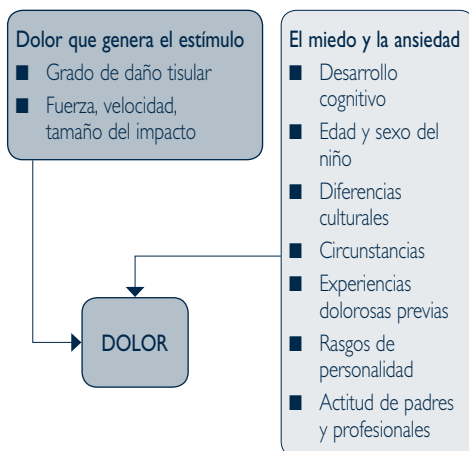
INTRODUCCIÓN

La International Association for the Study of Pain (IASP) define el dolor como "experiencia emocional y sensorial desagradable que se relaciona con un daño tisular real o potencial" y, con respecto al dolor en niños, añade que "la incapacidad de comunicarse verbalmente no niega la posibilidad de que alguien esté sufriendo dolor y necesite un tratamiento farmacológico adecuado". Y añade "el dolor es siempre subjetivo...".

El dolor es una experiencia **multifactorial**, inherentemente subjetiva y en la que intervienen muchos factores, y debe ser evaluado y tratado como tal (Fig. 1). En él influyen el miedo y la ansiedad, variables con la edad, el sexo y la personalidad del niño, con experiencias dolorosas previas, la conducta de los padres, y la actitud de los profesionales que asisten al proceso.

Pero el dolor, además de ser una experiencia nociceptiva, genera procesos fisiológicos importantes. Se producen cambios cardiovasculares (aumento de la frecuencia cardíaca y tensión arterial), respiratorios (aumenta frecuencia respiratoria), endocrinos (aumentan las hormonas de estrés, catecolaminas, cortisol, glucagón, y se produce una situación catabólica con hiperglucemia y acidosis láctica) y neurovegetativos (aumento de sudoración).

Figura 1. Componentes del dolor



Analgesia: es la abolición de la percepción del dolor sin intención de producir sedación que, en el caso de aparecer, será un efecto secundario indeseable de la medicación analgésica.

¿Por qué no se trata adecuadamente el dolor en los niños?

Creencias como que el dolor no genera consecuencias importantes, que los niños olvidan pronto o que forma parte del desarrollo del individuo unidas a la dificultad para cuantificar una experiencia subjetiva, la falta de conocimientos del tratamiento del dolor y el temor a los efectos adversos de los medicamentos analgésicos (sobre todo a la depresión respiratoria de los opiáceos) hacen que, en ocasiones, no lo consideremos parte importante de nuestra asistencia diaria.

La Asociación Americana de Pediatría establece que "Los pediatras son responsables de eliminar o apaciguar el dolor y el sufrimiento en los niños cuando sea posible. Para lograr esto, los pediatras necesitan ampliar sus conocimientos, utilizar instrumentos y técnicas de evaluación adecuados, anticipar experiencias dolorosas e intervenir en consecuencia, utilizando un enfoque multimodal...". La OMS define la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solo como la ausencia de enfermedad. Por otra parte, la Convención Única de las Naciones Unidas sobre Estupefacientes de 1961 y ratificada después, afirma que los opioides son indispensables para mitigar el dolor y deben adoptarse las medidas necesarias para garantizar la disponibilidad de estupefacientes con tal fin. Las complicaciones, cuando se administran fármacos analgésicos con acción sedante, pueden aparecer a pesar de una actuación médica correcta, pero esto no nos puede condicionar a no usarlos y sí a aprender a hacerlo adecuadamente.

Por todo lo expuesto, la valoración, el registro y el tratamiento del dolor deben formar parte de nuestra práctica clínica diaria. Además, debemos desarrollar un **plan individual del tratamiento del dolor** para cada uno de nuestros pacientes.

SITUACIONES QUE HACEN PRECISO UN BUEN MANEJO DEL DOLOR EN ATENCIÓN PRIMARIA

- Dolor agudo:
 - En relación con patología intercurrente: enfermedad, accidente...
 - En relación con procedimiento médicos o enfermeros diagnósticos o terapéuticos (venopunción, vacunación, medicación intramuscular; reducción de una fractura, extracción de un cuerpo extraño, procedimientos genitourinarios...).
- Dolor crónico: en relación a patología intercurrente (encefalopatía, cáncer...).

MANEJO DEL DOLOR

- Medición del dolor: seleccionar un instrumento apropiado para la edad y el nivel de desarrollo.
- Determinar cada cuánto tiempo debemos monitorizar el dolor.
- Adecuación del tratamiento y modificación según respuesta.

Medición del dolor

La capacidad para manifestar dolor depende de la edad, pero también del desarrollo psicomotor del niño. En niños con desarrollo normal, en general, la verbalización de dolor no aparece antes de los 2 años de edad a partir de los 5 años son capaces de entender poco, medio o mucho, y a los 6 años entienden escalas numéricas de dolor. Enfrentarnos al dolor de un paciente con retraso cognitivo es un reto que debemos aprender a manejar. Es en estos pacientes donde la opinión de padres y cuidadores es fundamental.

Por otra parte, las respuestas conductuales pueden ser diferentes según el dolor sea agudo o persistente. Por

tanto, si bien las escalas que utilizamos son útiles y están validadas para dolor agudo, no así para el crónico, donde las respuestas conductuales pueden ser menores o simplemente encontramos que los niños han desarrollado actitudes para intentar disminuir el dolor (posturas antiálgicas, mecerse...).

Hay que valorar también que los niños pueden negar el dolor por miedo.

Debemos, por tanto, valorar y "cuantificar" el dolor teniendo en cuenta todas estas situaciones.

Escalas de valoración del dolor en Pediatría

Métodos conductuales

Sirven a cualquier edad, si bien son los indicados para medir el dolor en niños menores de 2-3 años o niños con alteraciones cognitivas. Se basan en la cuantificación y puntuación de signos conductuales. Los principales indicadores conductuales del dolor agudo son: expresión facial, movimientos del cuerpo, imposibilidad para consolarse y llanto o gemidos.

Escalas:

- Escala FLACC (Tabla 1).
- Pediatric Objective Pain Scale (OPS). Combina elementos conductuales con cambios fisiológicos (Tabla 2).
- Otras:
 - Escala CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale).
 - Escala de Hannallah.
 - Washington DC Pediatric Objective Pain Scale...

En los servicios de neonatología se usan escalas diferentes, que exceden el objetivo de este texto.

Tabla 1. Escala FLACC

Escala FLACC			
Categoría	0	1	2
Expresión facial	Cara relajada Expresión neutra	Mueca o fruncimiento del entrecejo esporádicos; niño retraído	Mandíbula tensa, temblor del mentón
Piernas	Posición normal, relajada	Incómodo, inquieto, tenso	Pataleo o elevación de las piernas
Actividad	Tranquilo, se mueve normal	Se retuerce, se balancea, tenso	Cuerpo arqueado, rigidez o movimiento espasmódicos
Llanto o voz	No llora ni está quejoso	Gemidos, lloriqueos	Llanto continuo, gritos, quejas frecuentes
Capacidad de consuelo	Tranquilo	Se tranquiliza con la voz o con el abrazo	Difícil de consolar o tranquilizar

0: sin dolor; 1-2: dolor leve; 3-5: dolor moderado; 6-8: dolor intenso; 9-10: máximo dolor imaginable

Tabla 2. Pediatric Objective Pain Scale (OPS)

Escala OPS		
Parámetro	Valoración	Puntuación
Tensión arterial sistólica	Aumento 20% basal	0
	Aumento 20-30% basal	1
	Aumento > 30% basal	2
Llanto	No	0
	Consolable	1
	No consolable	2
Movimientos	Relajado, tranquilo	0
	Inquieto	1
	Muy agitado, rígido	2
Agitación	Dormido y/o tranquilo	0
	Furioso, pero se calma	1
	Sin consuelo	2
Quejas de dolor	Dormido, bien	0
	No localiza dolor	1
	Localiza dolor	2

0: sin dolor; 1-2: dolor leve; 3-5: dolor moderado; 6-8: dolor intenso; 9-10: máximo dolor imaginable

Tabla 3. Métodos fisiológicos

Cambios fisiológicos	Cambios endocrino - metabólicos
<ul style="list-style-type: none"> ■ Frecuencia cardíaca (taquicardia) ■ Presión arterial sistémica (hipertensión) ■ Frecuencia respiratoria ■ Saturación de O₂ ■ Sudoración palmar 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aumento de cortisol, adrenalina y noradrenalina, glucagón, hormona de crecimiento ■ Disminución de prolactina, insulina ■ Hiper glucemia

Métodos fisiológicos

Son poco prácticos (Tabla 3).

Métodos autoevaluativos

- Escala facial de Wong Baker (Fig. 2). El niño escoge la cara con la que se siente más identificado. Se emplea en niños de aproximadamente 3-6 años.
- Escala verbal numérica (EVN) (Fig. 3). Es el paciente quien decide "cuanto le duele".
- Escala analógica visual (EVA). Puede o no contener números, como la previa, o variaciones colorimétricas (Fig. 4).
- Otras, menos utilizadas.

Figura 2. Escala facial

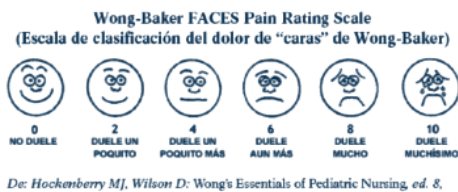
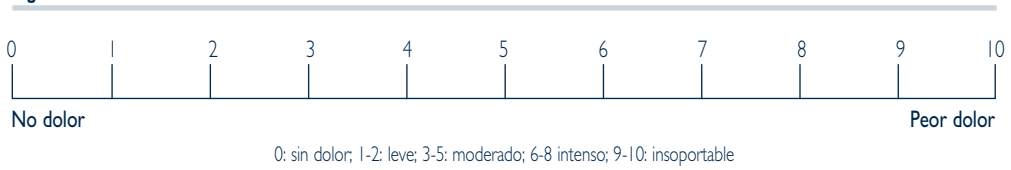


Figura 3. Escala verbal numérica



Monitorización del dolor

Debe monitorizarse la efectividad del tratamiento según el fármaco utilizado y la vía de administración. De forma general se hará a la hora tras el inicio del tratamiento oral, o a los 15 minutos si el tratamiento es intravenoso, máxime en dolores moderados/severos.

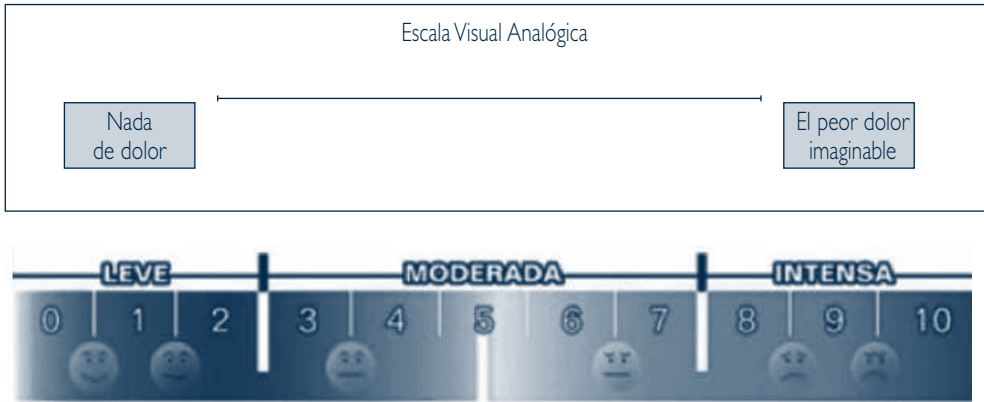
Tratamiento del dolor

Intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor en Pediatría

Pueden contribuir de forma importante a disminuir la ansiedad del niño. En nuestra consulta las podemos usar para disminuir el dolor en relación a procedimientos, pero podemos aconsejar e instruir a los padres para su uso en domicilio.

- Presencia de los padres en **todo** momento de la atención de sus hijos. La presencia de las familias no aumenta la angustia y no debe afectar a nuestras habilidades.
- Explicar al niño y a las familias el procedimiento que se va a realizar.
- Ambiente tranquilo y adecuado a la edad pediátrica.

Figura 4. Escala Analógica Visual (EVA)



- Lactantes: succión no efectiva, realización de procedimientos mientras el niño lacta al pecho, piel con piel (método canguro). Administración de soluciones de sacarosa en boca con jeringa, en el chupete, impregnando el dedo, etc.
 - El comportamiento del personal sanitario debe ser calmado; evitar conversaciones inadecuadas tanto con compañeros como con los padres que puedan poner nervioso al niño (por ejemplo, "pobre esto le va a doler mucho...").
 - Distracción del niño durante un procedimiento doloroso. Técnicas de distracción según la edad del niño (Tabla 4):
 - Estimular una respiración rítmica acompañando o indicando al niño o soplando burbujas.
 - Música.
 - Distracción mediante videojuegos, películas, juguetes, cuentos.
 - Hablar de algo de interés para el niño intentando que olvide el procedimiento.
 - Jugar con la imaginación.
- En todo esto pueden participar activamente las familias cantando o hablando con el paciente.
- Contraestimulación. Tocar o frotar un área cercana a donde se ha producido o se va a producir el dolor.
 - Mantener al niño lo más quieto posible.
 - Recompensas.

Tabla 4. Técnicas de distracción según la edad del niño. Traducida de Hockenberry-Eaton, *et al.*¹⁰

Edad (años)	Estrategia
0-2	Estrategias físicas: caricias, masajes, palmaditas, música, móviles de cuna
2-4	Muñecos, cuentos, libros, respiraciones soplando burbujas
4-6	Respiraciones, cuentos, juego, conversación, televisión
> 6 años	Respiraciones, música, contar números, fijar la mirada, hablar sobre cosas agradables, televisión...

Intervenciones farmacológicas

- El tratamiento farmacológico del dolor puede ser:
 - Tópico/local.
 - Inhalado.
 - Sistémico: oral/transmucoso/intravenoso/subcutáneo.
- Como normas generales:
 - Cuando el dolor sea constante, los analgésicos deben administrarse a **intervalos regulares** y no “a demanda”, vigilando sus efectos colaterales.
 - Uso de la **vía de administración adecuada**: la vía más simple, más eficaz y **menos dolorosa**.
 - Tratamiento **individualizado** al niño y al grado de dolor.

Tras la revisión de la literatura se detallan los fármacos más empleados en Urgencias de Pediatría.

Analgesia local tópica para procedimientos menores

Existen múltiples preparados para producir anestesia local en caso de procedimientos dolorosos. Producen una inhibición de los estímulos dolorosos. Los de administración tópica tienen la ventaja de que su administración no es dolorosa.

Sus efectos secundarios vienen dados, en general, por sobredosificación y por reacciones de hipersensibilidad, pero, en general, bien administrados, son muy seguros dado que la absorción sistémica es baja. Hay que tener cuidado en que los niños no lo ingieran ya que se han descrito casos de anestesia de orofaringe.

- **Crema anestésica EMLA (Anestopic/Anesteal)**. Cada gramo contiene 25 mg de lidocaína y 25 mg de prilocaína. Se utiliza en piel íntegra y en mucosa genital de adultos (si bien se ha usado en niños para

la circuncisión). Se aplican 1-2 g de crema por cada 10 cm² de superficie y se cubre con un apósito oclusivo impermeable. Produce anestesia a 3-5 mm de profundidad y en un tiempo de 60-120 minutos (dura hasta 4 horas). En dermatitis atópica la absorción puede ser más rápida. Indicaciones en Atención Primaria: punciones venosas, vacunas, adherencias prepuciales, extracción de moluscos, etc. Complicaciones: irritación local; se han descrito casos aislados de metahemoglobinemia en niños con déficit parcial de glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa (G6PD) o en lactantes pequeños. Contraindicaciones absolutas: alergia a los anestésicos que la componen, déficit total o parcial de G6PD (incluso la inducida por fármacos).

- **Gel LAT: lidocaína 4%, adrenalina 0,1%, tetracaína 0,5%** (existe en forma de solución, menos empleada). Puede usarse en heridas menores de 4 cm. Dado que lleva adrenalina no debe emplearse en territorios distales (dedos, pabellón auricular...), en párpados, labios y mucosas, ni en quemaduras ni abrasiones. Se aplica en los bordes de la herida y se deja actuar 20-30 minutos.
- **Lubricante urológico**. Contienen hidrocloreto de tetracaína. Pocos efectos adversos salvo reacciones locales. Se utiliza para procedimientos urológicos.
- **Cloruro de etilo: spray** que se aplica sobre la piel no intacta y produce efecto frío durante un minuto. Está reservado para procedimientos muy rápidos, como venopunciones.

Analgesia local para procedimiento menores

Aplicación mediante infiltración local o bloqueo loco-regionales en procedimientos dolorosos. Se debe intentar que la aplicación sea lo menos dolorosa posible. Para ello debemos: utilizar la aguja más pequeña posible inyectando en el tejido celular subcutáneo antes de la administración intradérmica; calentar el anestésico a la temperatura corporal, lo que disminuye el dolor asociado a la inyección; inyectar la solución lentamente; si se ha de anestésicar un

área extensa y se han de realizar varias punciones, la siguiente inyección se debe realizar sobre área ya anestesiada. Asimismo, se puede usar algún tipo de analgesia tópica previa a la administración mediante punción o utilizar bicarbonato para neutralizar el pH de la solución.

Su toxicidad y efectos secundarios vienen dados por la absorción sistémica, utilización de altas dosis o por la inyección directa en un vaso. Deben usarse con precaución en pacientes con epilepsia, hipovolemia, bloqueo atrioventricular u otros trastornos de la conducción, bradicardia o función respiratoria deteriorada. Se metaboliza en el hígado y debe administrarse con precaución en pacientes con la función hepática alterada.

Anestésicos locales:

- Lidocaína con/sin adrenalina. Es el anestésico local más utilizado para infiltración cutánea. No deben utilizarse más de 3-5 mg/kg de lidocaína en niños. Su uso con adrenalina prolonga la acción y disminuye la absorción.
- Otros: mepivacaína, bupivacaína, ropivacaína...

Analgesia inhalada

Utilización de óxido nitroso (NO) inhalado para procedimientos dolorosos en Pediatría.

La inhalación de la mezcla equimolar de óxido nitroso y oxígeno (50% NO/50%O₂) es una práctica segura que lleva realizándose desde hace tiempo en los servicios de urgencias pediátricos. Su administración es sencilla y no dolorosa, su inicio de acción es rápido y el cese de su efecto, una vez suspendida la inhalación, es también rápido. Los efectos adversos descritos son escasos y leves y desaparecen pronto tras la supresión de la inhalación de NO: cefalea, vértigo, parestesias, alucinaciones, agitación, náuseas, vómitos, disminución del nivel de conciencia, apnea, laringoespasma, disminución de la tensión arterial y otalgia, por aumento de la presión en la cavidad timpánica. Es recomendable administrar oxígeno tras la utilización de NO para favorecer la eliminación de este.

Contraindicaciones: pacientes que precisan ventilación de oxígeno puro, hipertensión intracraneal, alteración del nivel de conciencia, presencia de aire extrapulmonar; accidente por inmersión, obstrucción intestinal/distensión abdominal, lesión intratorácica, asma, neumonía obstrucción vía aérea; pacientes que recibieron gases de tipo SF₆, C₃F₈, C₂F₆ utilizados en cirugía oftalmológica, al menos 3 meses después de la intervención; clasificación anestésica ASA III-IV; embarazo; trauma facial que afecte a la zona de aplicación de la mascarilla facial. Contraindicación relativa: niños menores de 1-2 años y niños no colaboradores.

Su uso no excluye del empleo de otro tipo de anestesia tópica o local, si fuera precisa.

Analgesia sistémica

Los fármacos, vías y dosis, así como su utilización según la escala de dolor, se describen en las Tablas 5 y 6. Se pueden encontrar dosis más altas para administración de los fármacos, si bien se han estrechado los márgenes para mayor seguridad en Atención Primaria.

Tabla 5. Utilización de fármacos según escala de dolor

Cuantificación del dolor	Fármacos
Dolor leve	No inflamatorio: paracetamol
	Inflamatorio: ibuprofeno
	No inflamatorio:
	Paracetamol
	Metamizol
Dolor moderado	Tramadol
	Codeína
	Inflamatorio:
	Ibuprofeno
	Naproxeno
	Ketoprofeno
	Diclofenaco
Ketorolaco	
Dolor severo	Ketorolaco
	Tramadol
	Cloruro mórfico
	Fentanilo
	Meperidina

Tabla 6. Fármacos para el tratamiento del dolor

Fármaco	Dosis	Indicación	Contraindicaciones/efectos secundarios
Paracetamol ¹	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oral: 10-15 mg/kg/dosis cada 4-6 horas (máx. 90 mg/kg/día o 4 g/d) ■ Intravenoso: < 10 kg: 7,5 mg/kg/cada 6 h > 10 kg: 15 mg/kg/dosis cada 4-6 h (máx. 60 mg/kg/día o 3 g/d) 	Dolor leve/moderado	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hepatopatía de cualquier origen ■ Alergia o hipersensibilidad
Ibuprofeno ¹	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oral: 5-10 mg/kg/dosis cada 6-8 horas (máximo 40 mg/kg/día o 600 mg/dosis) 	Dolor leve/moderado, sobre todo con características inflamatorias	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alergia o intolerancia ■ Ver AINE² ■ Menores de 3 meses: no recomendado
Metamizol/ Dipirona magnésica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oral: 10-15 mg/kg/dosis cada 6-8 h ■ i.v./i.m. (> 12 meses): 20-40 mg/kg/6-8 horas, máximo 2 g cada 8 horas lento 	Dolor moderado Durante el menor tiempo posible	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alergia ■ Antecedente de agranulocitosis u otras alteraciones en médula ósea ■ Asma con fármacos analgésicos no opiáceos. ■ Porfiria aguda intermitente. ■ Déficit de G6PD³ ■ Menores de 3 meses o de 5 kg ■ Se ha descrito hipotensión tras su administración
Ketorolaco	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oral: 1 mg/kg/día cada 4-6 horas en mayores de 12 años (máx. 40 mg/día) ■ Intravenosa: 0,2-0,5 mg/kg/6-8 horas (máx. 30 mg/6-8 horas y 90 mg/día). Máximo 2 días ■ Intramuscular: 0,5 mg/kg/6-8 h (máx. 30 mg/dosis) 	Dolor moderado/intenso inflamatorio	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alergia a AINE ■ Las de los AINE² ■ Puede producir cefalea Nota: la AEMPS⁴ no lo recomienda para menores de 16 años
Diclofenaco	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oral: 1 a 12 años: 0,3-1 mg/kg/8-12 horas (máx. 50 mg/dosis); 12 años: 50 mg/8-12 horas (máx. 150 mg/día) ■ Intramuscular: > 2 años: 0,3-1 mg/kg/12-24 h > 12 años: 50-75 mg/12 horas Máximo 2 días Máximo 150 mg/día Nunca i.v. 	Dolor moderado/intenso inflamatorio Efecto espasmolítico El menor tiempo posible	<ul style="list-style-type: none"> ■ Menores de 1 año ■ No en patología cardiovascular significativa ■ Ver AINE² Nota: la AEMPS⁴ no lo recomienda para menores de 12 años salvo enfermedad reumatológica
Ketoprofeno	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oral: 2-14 años: 0,5 mg/kg/6-8 h (máximo 50 mg/dosis o 150 mg/día) 	Dolor moderado/intenso inflamatorio	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los de los AINE² Nota: la AEMPS⁴ lo recomienda por encima de 14 años

◀ Continuación de pág. anterior

Fármaco	Dosis	Indicación	Contraindicaciones/efectos secundarios
Tramadol	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oral/ Intramuscular: > 1 año: 1-1,5 mg/kg/ 6-8 h. ■ Intravenoso o subcutáneo: > 12 a 50-100 mg/6-8 h (máx. 400 mg/día) 	Dolor moderado/intenso	AEMPS ⁴ solo lo autoriza > 12 años ■ Contraindicaciones: no asociar con IMAO, no en epilepsia mal controlada, insuficiencia renal, respiratoria o hepática ■ Efectos secundarios: los de los opiáceos ⁵ , pero son raros, dado que tiene menos potencia
Cloruro mórfico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oral: Niños > 1 año: 0,2-0,5 mg/ kg/4-6 h Adolescentes: 5-20 mg/4 h Máximo 20 mg/dosis ■ Intravenoso, subcutáneo: Lactantes/niños: 0,1 mg/kg cada 3-4 h (en 5 min.) Adolescentes: 2,5-10 mg/ 3-4 h (en 5 min.) Máximo 15 mg/dosis 	Dolor intenso/insoportable Pico de efecto en 20 min.	■ Los de los opiáceos ⁵
Fentanilo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intravenoso: Lactantes/niños: 1-2 µg/kg/ dosis (máx. 50 µg/dosis) Adultos: 50-200 µg/ dosis ■ Intranasal: 1-3 µg/kg/dosis (máx. 100 µg/dosis) 	Dolor intenso/insoportable. Efecto inmediato, dura 30-60 min.	■ Los de los opiáceos ⁵ ■ Rigidez torácica

¹ Efecto techo. Dosis más altas no aumentan el efecto analgésico y si los efectos secundarios.

² Contraindicaciones/efectos secundarios de AINE: asma en relación con AINE; reacción alérgica; sangrado digestivo, úlcera o perforación; coagulopatía u otro riesgo de sangrado; insuficiencia hepática, cardíaca o renal grave.

³ Glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa.

⁴ AEMPS: Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios.

⁵ Contraindicaciones/efectos secundarios de los opiáceos: náuseas, vómitos, estreñimiento, íleo paralítico; prurito; retención urinaria; sedación; euforia; depresión respiratoria; hipotensión.

Antagonista de opiáceos: Naloxona 0,01-0,1 mg/kg/dosis (máximo 2 mg/dosis). Se puede repetir cada 2-5 min. (máximo 3 dosis en 1 hora). Diluir en glucosado al 5%.

En el dolor intenso debemos valorar siempre el uso de opiáceos en asociación o no con otros analgésicos. La Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS) desaconseja el uso de codeína en niños si bien puede usarse para el dolor agudo moderado en niños mayores de 12 años y siempre que no haya otras contraindicaciones.

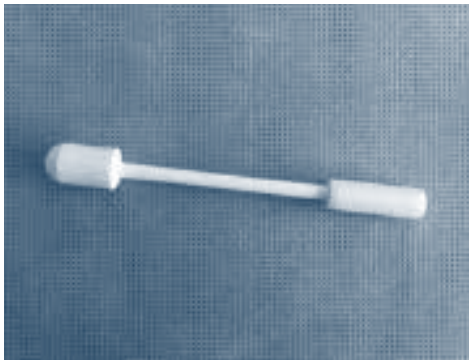
Analgesia transmucosa

La utilización de fentanilo por vía transmucosa (oral, sublingual o nasal) se está extendiendo, tanto para el tratamiento del dolor crónico como el agudo y para procedimientos muy dolorosos.

Figura 5. Atomizador intranasal



Figura 6. Aplicador transmucoso de fentanilo



La dosis Intranasal o sublingual: 1-3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ sin exceder los 100 $\mu\text{g}/\text{dosis}$ (dispositivo de administración (Fig. 5). La dosis recomendada por vía transmucosa oral es de 10-15 $\mu\text{g}/\text{kg}$. Su aplicación mediante comprimidos con aplicador (Fig. 6) no está recomendada para menores de 16 años en la ficha técnica ya que los comprimidos tienen dosis fijas y es difícilmente dosificable. Estarían indicados para las exacerbaciones del dolor en pacientes que ya reciben tratamiento con opiáceos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Avramov MN, White PF. Methods for monitoring the level of sedation: *Crit Care Clin.* 1995;11(4):803-26.
2. American Academy of Pediatrics. Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health; Task Force on Pain in Infants, Children, and Adolescents. The assessment and management of acute pain in infants, children, and adolescents. *Pediatrics.* 2001;108(3):793-7.
3. Atkinson P, Chesters A, Heinz P. Pain management and sedation for children in the emergency department. *BMJ.* 2009;339:1074-9.
4. Capapé S, Bárcena E. Analgesia. En: Benito J, Mintegi S, Sánchez J (eds). *Urgencias de Pediatría. Diagnóstico y tratamiento.* 5ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2011. p. 255-68.
5. Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes, enmendada por el Protocolo de 1972 de Modificación de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes. Nueva York: Naciones Unidas; 1972. [Fecha de acceso 2 dic 2015]. Disponible en https://www.incb.org/documents/Narcotic-Drugs/1961-Convention/convention_1961_es.pdf
6. Fein JA, Selbst SM. Sedation and analgesia. In Fleisher GR, Ludwig S (eds). *Textbook of Pediatric Emergency Medicine.* 6th ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. p. 58-73.
7. Agencia Española del Medicamento. EMLA crema (ficha técnica). [Fecha de acceso 2 dic 2015]. Disponible en http://www.aemps.gob.es/cima/pdfs/es/ft/61095/FT_61095.pdf
8. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica (GPC) para el manejo del dolor en niños con cáncer: Guía de Práctica Clínica para el manejo del dolor en niños con cáncer. 1ª ed. 2013. [Fecha de acceso 2/12/2015]. Disponible en: http://www.isfie.org/documentos/guia_practica_clinica.pdf
9. Gómez B, Capapé S, Benito FJ, Landa J, Fernández Y, Luaces C, et al. Efectividad y seguridad del uso de óxido nitroso para sedoanalgesia en urgencias *An Pediatr (Barc).* 2011;75(2):96-102 [Fecha de acceso 2 dic 2015]. Disponible en http://seup.org/pdf_public/gt/analg_oxido2.pdf

10. Hockenberry-Eaton M, Barrera P, Brown M, Bottomley SJ, O'Neill JB. Pain management in children with cancer. Texas: Texas Cancer Council; 1999. [Fecha de acceso 2 dic 2015]. Disponible en <http://dl4a.org/uploads/pdf/childpainmgmt.pdf>
11. Hauer J, Jones BL. Evaluation and management of pain in children. UpToDate. [Fecha de acceso 15 nov 2015]. Disponible en www.uptodate.com/contents/evaluation-and-management-of-pain-in-children
12. Kellogg KM, Fairbanks RJ, O'Connor AB, Davis CO, Shah MN. Association of pain score documentation and analgesic use in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 2012;28:1287-92.
13. Malmierca F, Pellegrini F, Malmierca AJ. Valoración del dolor en Pediatría. Curso de Formación Continuada en Dolor en Pediatría dirigido a: Pediatras de Atención Primaria. 2ª entrega. *Pediatr Integral*. Madrid: Ergon; 2008. p. 3-23. [Fecha de acceso 2 dic 2015]. Disponible en http://www.sepeap.org/wp-content/uploads/2014/01/DOLOR_Valoracion.pdf
14. Grupo de trabajo de Analgesia y Sedación de la SEUP. Manual de Analgesia y Sedación en Urgencias de Pediatría. Grupo de trabajo de Analgesia y Sedación de la SEUP. Madrid: Ergon; 2009. [Fecha de acceso 2 dic 2015]. Disponible en http://www.seup.org/pdf_public/gt/analg_manual.pdf
15. Miaskowski C, Cleary J, Burney R, Coyne P, Finley R, Foster R, et al. Guideline for the management of Cancer Pain in Adults and Children. APS Clinical Practice Guidelines Series, Núm. 3. Glenview, IL: American Pain Society; 2004.
16. OMS. World Health Organization. Directrices de la OMS sobre el tratamiento farmacológico del dolor persistente en niños con enfermedades médicas. 2012 [Fecha de acceso 2 dic 2015]. Disponible en http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/3PedPainGLs_coverspanish.pdf
17. Schecter NL. Pain and pain control in children. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 1985;15:4-67.
18. Travería Casanova, J, Gili T, Rivera J. Tratamiento del dolor agudo en el niño: analgesia y sedación. En: SEUP-AEP. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas (Protocolos AEP). Madrid: Ergon; 2010. [Fecha de acceso 2 dic 2015]. Disponible en https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/trat_dolor_agudo.pdf
19. Wong DL, Hockenberry-Eaton M, Wilson D, Winkelstein ML, Schwartz P. Wong's Essentials of Pediatric Nursing, 6th ed. St Louis: Mosby; 2001.