

# PROTOCOLO SOBRE TRATAMIENTO DEL DOLOR EN EL PACIENTE INTERNADO - AÑO 2023 HOSPITAL DE NIÑOS “SOR MARÍA LUDOVICA” DE LA PLATA.

## 1. FUNDAMENTACIÓN

El alivio del dolor es un desafío para la medicina de este siglo. Es un derecho del ser humano recibir alivio y una obligación médica intentar lograrlo. El abordaje del dolor en forma integral durante toda la internación del paciente reduce el impacto psicológico y emocional, que pueden condicionar respuestas traumáticas futuras. El mejor tratamiento será evitarlo fomentando la prevención, anticipándonos al dolor producido por las enfermedades o los procedimientos<sup>1</sup>.

Todos los profesionales de la salud deben poseer los conocimientos básicos para valorar y tratar el dolor en cualquier situación que se les plantee en la práctica diaria<sup>2</sup>.

Este protocolo se encuentra dirigido a la atención de pacientes internados en sala general (no incluye Servicios de Cuidados Intensivos ni Servicio de Emergencias). Tiene como objetivos principales brindar los conceptos básicos para el reconocimiento, valoración y el tratamiento del dolor en pacientes pediátricos, en el marco hospitalario y establecer criterios uniformes para el abordaje del mismo en nuestra institución, intentando de esta manera, asegurar la mejor calidad de atención posible.

---

### AUTORES:

---

MONTERO LABAT E<sup>1</sup>,   
PUJOL J<sup>1</sup>,   
SARTI N<sup>1</sup>,   
YAFAR C<sup>1</sup>,   
ZAPATA V<sup>1</sup>,   
CROGNALE M<sup>2</sup>,   
SHIBUKAWA C<sup>2</sup>,   
TORRES M<sup>2</sup>,  
GARCÍA AE<sup>3</sup>,  
LAZARTE ML<sup>3</sup>,   
ARPELINO RA<sup>3</sup>,   
DUCKARDT A<sup>3</sup>,   
REYES P<sup>4</sup>,   
RODRÍGUEZ A<sup>5</sup>,   
POPITY A<sup>6</sup>,   
DOZORETZ D<sup>6</sup>, 

### REVISORES:

CERATI M<sup>7</sup>,  
BELARDINELLI A<sup>8</sup>,  
CASALIBA S<sup>9</sup>.

<sup>1</sup> Terapia Intermedia, Sala 9

<sup>2</sup> Área de Cuidados Paliativos

<sup>3</sup> Servicio de Farmacia

<sup>4</sup> Residencia de Clínica Pediátrica

<sup>5</sup> Servicio de Anestesia

<sup>6</sup> Servicio de Toxicología

<sup>7</sup> Servicio de Cuidados Mínimos

<sup>8</sup> Servicio de Cuidados Intermedios

<sup>9</sup> Servicio de Sala de Quemados

H.I.A.E.P “Sor María Ludovica”.

Correspondencia: : VERÓNICA ZAPATA

E-mail: veronicalzapata77@gmail.com

---

## 2. DEFINICIÓN DE DOLOR

La Asociación Internacional para el estudio del dolor lo define como "una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada con daño tisular real o potencial"

Las siguientes consideraciones fueron tomadas en cuenta para la nueva definición:

1. El dolor es una experiencia personal influenciada en diferentes grados por factores biológicos, psicológicos y sociales.
2. El dolor y la nocicepción son fenómenos diferentes. El dolor no puede ser inferido solamente por la actividad de las neuronas sensoriales.
3. Las personas aprenden el concepto de dolor a través de las experiencias de vida.
4. Si una persona manifiesta una experiencia dolorosa, ésta debe ser respetada.
5. Aunque el dolor usualmente cumple una función adaptativa, puede tener efectos adversos sobre la funcionalidad y el bienestar social y psicológico.
6. Una de las maneras para expresar dolor es por la descripción verbal; la incapacidad para comunicarse no niega la posibilidad de que un ser humano o animal experimente dolor<sup>3</sup>.

## 3. CLASIFICACIÓN DEL DOLOR

Los cinco sistemas más utilizados se basan en:

1. El mecanismo fisiopatológico del dolor (nociceptivo, neuropático)
2. Su duración (crónico, agudo, intercurrente)
3. Su etiología (maligna, no maligna)
4. Su localización anatómica
5. Su intensidad (leve, moderado, severo).

A continuación, se desarrollan las clasificaciones según el mecanismo fisiopatológico y la duración<sup>4</sup>.

### 3.1. Clasificación según mecanismo fisiopatológico:

Hay dos grandes tipos de dolor: nociceptivo y neuropático.

La distinción clínica entre uno y otro es útil porque los enfoques terapéuticos son diferentes.

- El dolor nociceptivo aparece cuando una lesión tisular activa receptores específicos del dolor. Puede clasificarse como somático o visceral, dependiendo de la localización de los nociceptores activados.

- El dolor neuropático es causado por el daño estructural y la disfunción de las neuronas del sistema nervioso central (SNC) o periférico. Cualquier proceso que dañe los nervios (afecciones metabólicas, traumáticas, infecciosas, isquémicas, tóxicas o inmunitarias) puede ocasionar dolor neuropático. Además, puede deberse a compresión nerviosa o al procesamiento anormal de las señales dolorosas por el cerebro o la médula espinal.

· Características sensoriales comunes que sugieren dolor neuropático. Cuadro 1

· Se considera dolor mixto cuando el dolor neuropático puede coexistir con el dolor nociceptivo.

· Características diferenciales de los dolores nociceptivo y neuropático. Cuadro 2

**Cuadro 1: Características de dolor neuropático**

DISFUNCIÓN SENSORIAL	DEFINICIÓN
ALODINIA	Dolor debido a estímulos que normalmente no provocan dolor.
HIPERALGESIA	Por ejemplo, un ligero toque puede provocar dolor intenso.
HIPOALGESIA	Aumento de la respuesta dolorosa a un estímulo normalmente doloroso (táctil o térmico: ambos son raros). La hiperalgesia al frío es más frecuente que al calor.
PARESTESIA	Disminución de la respuesta dolorosa a un estímulo normalmente doloroso (táctil o térmico: ambos son frecuentes).
DISESTESIA	Sensación anormal, como hormigueo, picor o adormecimiento a un estímulo que normalmente no es desagradable. Puede ser espontánea o provocada.
HIPERESTESIA	Sensación desagradable. Puede ser espontánea o provocada. Aumento de la sensibilidad a la estimulación (táctil o térmica: ambas son raras).
HIPOESTESIA	Disminución de la sensibilidad a la estimulación (táctil o térmica: ambas son frecuentes).

### 3.2. Clasificación en función de la duración del dolor

Clasificación arbitraria, de gran utilidad para interpretación del cuadro y abordaje, aunque no esencial para decidir las estrategias terapéuticas.

- **Dolor agudo.** De comienzo súbito con duración menor a 30 días, de aparición inmediata posterior a la lesión, de gran intensidad y generalmente de corta duración. Aparece a consecuencia de lesiones tisulares que estimulan los nociceptores y generalmente desaparece cuando se cura la lesión.
- **Dolor crónico.** Es un dolor continuo o recurrente que persiste más allá del tiempo normal de curación, con una duración mayor a 3 meses. Puede aparecer como un dolor agudo y persistir a lo largo del tiempo o reaparecer debido a la persistencia de los estímulos nocivos o a la exacerbación repetida de una lesión. También puede aparecer y persistir en ausencia de una enfermedad o una fisiopatología identificables.
- **Dolor episódico o recurrente.** El dolor aparece de forma intermitente durante un largo periodo de tiempo y el niño puede no sufrir dolor entre los episodios dolorosos. Algunos ejemplos son la migraña, el dolor episódico de la drepanocitosis y el dolor abdominal recurrente.
- **Dolor irruptivo.** Se caracteriza por un aumento temporal de la intensidad del dolor por encima del nivel doloroso preexistente, por ejemplo, cuando un niño cuyo dolor está bien controlado con un régimen analgésico estable presenta súbitamente una exacerbación aguda del dolor. Suele ser de inicio súbito, intenso y de corta duración. Este dolor puede aparecer de forma inesperada e independientemente de cualquier estímulo.
- **Dolor incidental o debido al movimiento.** Tiene una causa identificable y puede ser inducido por movimientos simples, como caminar. Los procedimientos diagnósticos o terapéuticos también pueden producir dolor incidental.
- **Dolor de fin de dosis.** Se produce cuando, hacia el final del intervalo entre dosis, la concentración sanguínea del medicamento cae por debajo de la concentración analgésica mínima eficaz.

**Cuadro 2: Características diferenciales de los dolores nociceptivo y neuropático.**

TIPO DE DOLOR	ORÍGEN DEL ESTÍMULO	LOCALIZACIÓN	CARÁCTER	REFERENCIA E IRRADIACIÓN DEL DOLOR O DISFUNCIÓN SENSORIAL	EJEMPLOS
<b>Nociceptivo</b> Somático superficial	En los nociceptores de la piel o las mucosas (boca, nariz, uretra, ano, etc.). El estímulo nociceptivo es evidente	Bien localizado	Generalmente vivo, puede ser quemante o punzante	Ninguna	Abscesos Dolor por la incisión quirúrgica Traumatismo superficial Quemadura superficial
<b>Nociceptivo</b> Somático profundo	En los nociceptores óseos, musculares, articulares y del tejido conectivo. El estímulo nociceptivo es evidente.	Generalmente bien localizado, con dolor a la palpación.	Generalmente sordo, fijo o pulsátil.	En algunos casos está referido a la piel suprayacente. Sin disfunción sensorial asociada.	Dolor óseo por metástasis. Fracturas. Calambres musculares. Episodios vasooclusivos de la drepanocitosis.
<b>Nociceptivo</b> Visceral	En los nociceptores de órganos internos, como el hígado, el páncreas, la pleura o el peritoneo.	Mal localizado, difuso. La palpación del lugar puede generar un dolor somático acompañante.	Generalmente de naturaleza vaga, sorda, fija, espasmódica u opresiva, con sensación de presión profunda, constrictiva o cólica. Se acompaña frecuentemente de náuseas, diaforesis y vómitos.	En algunos casos referido a la piel inervada por las mismas raíces sensitivas que inervan el órgano enfermo. El dolor visceral puede irradiarse, pero no con una distribución nerviosa directa. Sin disfunción sensorial asociada.	Dolor de la pirosis o estreñimiento. Dolor producido por distensión por metástasis hepáticas, o distensión pleural por pleuritis, como ocurre en la neumonía o la tuberculosis.
<b>Neuropático</b>	Se genera en diversos sitios y no siempre depende de un estímulo.	Mal localizado, difuso, en una zona de disfunción sensorial en la región anatómica de distribución del nervio correspondiente.	Difícil de describir. Diferentes poblaciones pueden utilizar diferentes adjetivos: - quemante o punzante; - vivo o fulgurante. Puede ser persistente o recurrente.	Se percibe en el territorio inervado por el nervio dañado. Puede haber irradiación anormal. Se asocia a disfunción sensorial (disestesia, hipoestesia, hiperestesia o alodinia).	Dolor neuropático central debido a lesión medular traumática o tumoral. Neuropatías periféricas dolorosas por sida, cáncer o tratamiento antineoplásico. Dolor de miembro fantasma.

#### 4. VALORACIÓN DEL DOLOR

Como refieren Howard et al (2008), la evaluación del dolor es un requisito previo para su manejo óptimo y debe incluir una entrevista clínica con el niño y/o su padre/cuidador, evaluación física y el uso de una herramienta de medición de la intensidad del dolor apropiada para la edad y el contexto<sup>5</sup>.

##### 4.1. Entrevista clínica

Información sobre localización, duración y características, así como de la repercusión del dolor persistente en diversos aspectos de la vida del niño<sup>6</sup>.

Las siguientes preguntas orientan sobre los aspectos que se deben interrogar<sup>4</sup>:

- ¿Qué palabras utilizan el niño y sus familiares para caracterizar el dolor?
- ¿Qué claves verbales y conductuales utiliza el niño para expresarlo?
- ¿Qué hacen y que no hacen los padres o cuidadores cuando el niño tiene dolor?
- ¿Qué es lo que funciona mejor para aliviarlo?
- ¿Dónde se localiza el dolor y cuáles son sus características (localización, intensidad, características descritas por el niño o los padres: p.ej., vivo, quemante, fijo, punzante, fulgurante, pulsátil)?
- ¿Cómo empezó el dolor actual (súbita o gradualmente)?
- ¿Cuánto tiempo hace (duración desde que apareció)?
- ¿Dónde se localiza (en uno o varios sitios)?
- ¿Altera el sueño o el estado emocional del niño?
- ¿Limita la capacidad del niño para realizar sus actividades físicas normales (sentarse, levantarse, andar, correr)?
- ¿Limita la capacidad o deseo del niño de relacionarse con otras personas o de jugar?

Al evaluar el dolor en un adolescente, las preguntas se pueden estructurar en torno al método PQRST (palliating/provoking, quality, radiation, site/symptoms, timing/triggers: paliativo/provocador, calidad, radiación, sitio/síntomas, tiempo/desencadenantes) esta herramienta mnemotécnica es útil para explorar los factores ambientales que influyen en el dolor y la ubicación precisa, la calidad y la frecuencia del dolor<sup>7</sup>.

#### 4.2. Evaluación física completa

La exploración física minuciosa es esencial, y hay que evaluar cuidadosamente cada una de las localizaciones del dolor. Durante la exploración, el examinador debe observar las verbalizaciones y reacciones del niño (muecas, rigidez abdominal, flexión involuntaria) que puedan indicar dolor. Debe evaluarse todo cambio de la función física normal causado por el dolor.

#### 4.3. Medición de la intensidad del dolor

La medición del dolor es fundamental para determinar la eficacia del tratamiento y debe registrarse regularmente. Se han establecido tres enfoques para medir el dolor en los niños: autoinforme; observacional / conductual; y fisiológico<sup>8</sup>. Aunque el dolor se puede evaluar mediante el informe del observador o la observación del comportamiento, estos son limitados y, a menudo, discrepantes del autoinforme del niño. Los observadores, como los padres, muestran una tendencia a sobreestimar o subestimar el dolor<sup>6</sup>. Debido a que el dolor es principalmente una experiencia interna no directamente accesible para otros, el autoinforme de los niños debe ser la fuente principal de información sobre la intensidad del dolor cuando sea posible, sobre la base de la edad, las habilidades cognitivas y comunicativas y los factores situacionales. Idealmente, las medidas de observación y/o fisiológicas deben usarse junto con las medidas de autoinforme y con el conocimiento del contexto<sup>8</sup>.

Existen numerosas escalas para la medición del dolor. Es importante que se utilice una herramienta de medición de manera regular y uniforme en cada centro,

ya que la familiaridad del personal y la facilidad de uso son factores importantes en la implementación exitosa de una estrategia de manejo del dolor<sup>5</sup>. A continuación, describiremos algunas de las escalas para medición del dolor sugeridas para utilizar en nuestra institución según la edad y condición clínica de los pacientes:

### Escala FLACC

Es una escala observacional para niños de 1 mes a 3-4 años. Se utiliza para identificar la presencia de dolor a través de la identificación de signos de dolor en el paciente. Cuadro 3<sup>9,10</sup>.

### Escala FLACC-Revisada

En los pacientes con déficit neurológico que no pueden autoinformar su dolor se puede utilizar la herramienta FLACC revisada. Ésta incorpora varios descriptores de comportamiento adicionales, que incluyen: arrebatos verbales, temblores, aumento de la espasticidad, movimientos espasmódicos y cambios en el patrón respiratorio. También permite la incorporación de comportamientos individualizados e identificados por los padres (ejemplos: arrebatos verbales y verbalizaciones perseverantes, agresión o agitación y comportamiento autolesivo)<sup>11</sup>. Cuadro 3.

**Cuadro 3: Escala FLACC revisado.**

CATEGORÍA	PUNTAJE 0	PUNTAJE 1	PUNTAJE 2
Expresión facial (Face)	Ninguna expresión especial o sonrisa.	Ocasionalmente muecas o ceño fruncido; retraído, desinteresado.	Frecuente o constante temblor del mentón.
Piernas (Legs)	Posición normal, relajadas.	Inquietas, rígidas, tensas.	Pataleo o piernas alzadas.
Actividad (Activity)	Tranquilo, posición normal, movimiento facial.	Retorcido, giros de acá para allá, tenso.	Arqueado, rígido con sacudidas.
Llanto (Cry)	No llora. (despierto o dormido)	Gemido o lloriqueo quejido ocasional.	Llanto continuo.
Consuelo (Consolability)	Contento, relajado (dormido o despierto)	Tranquilo por caricias o abrazos ocasionales, o al hablarle para distraerlo	Dificultad para controlarlo o confortarlo

Identificación subjetiva por parte de cuidadores de comportamientos adicionales que expresan dolor (arrebatos verbales, temblores, aumento de la espasticidad, movimientos espasmódicos y cambios en el patrón respiratorio, agresión o agitación y comportamiento autolesivo)

**Interpretación de los puntajes obtenidos:** 1-3: dolor leve; 4-6: dolor moderado; 7-10: dolor severo.

### • Escala de caras de dolor revisada (FPS-R)

Las escalas de caras de dolor son medidas de autoinforme de la intensidad

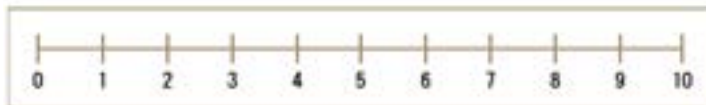
del dolor en el dolor agudo, de procedimiento y recurrente que son fáciles de usar. Pueden aplicarse con niños de 4 a 12 años o mayores. No tener rostro sonriente ni lágrimas puede ser ventajoso para evitar la confusión del afecto y la intensidad del dolor<sup>8</sup>.

Es una escala de seis caras que se presenta horizontalmente. La tarea del niño consiste en escoger la cara que mejor refleja la intensidad del dolor que experimenta. Se asigna un valor numérico de 0 a 10 (0-2-4-6-8-10) a cada cara. Las etiquetas verbales que el evaluador utiliza para explicar al niño el significado de los puntos (caras) extremos son "sin dolor" y "muchísimo dolor"<sup>12</sup>.



• **Escala de calificación numérica (NRS-11)**

La Escala de Calificación Numérica (NRS) es un instrumento de autoinforme que se utiliza para evaluar la intensidad del dolor en niños mayores de 8 años. Se le pide al niño que puntúe su dolor de 0-10 donde 0 significa "nada de dolor" y 10 significa "el peor dolor posible" o "el peor dolor imaginable"<sup>13</sup>.



Escala de clasificación numérica<sup>14</sup>

• **Escala numérica verbal**

Los adolescentes se encuentran en una etapa cognitiva de operaciones formales y son capaces de abstraer, cuantificar y calificar fenómenos. En esta etapa, pueden usar escalas como en los adultos y no necesitan ningún accesorio para hacerlo. Los adolescentes pueden usar escalas de calificación numérica (escala de 0 a 10) para describir su dolor sin que haya ninguna herramienta presente. Se les puede preguntar, por ejemplo: "¿Cómo calificarías tu dolor en una escala de 0 a 10, donde 0 es nada de dolor y 10 es el peor dolor imaginable?" Sin embargo, cuando están enfermos, los adolescentes pueden regresar a una etapa evolutiva previa y pueden encontrar más fácil usar una herramienta más concreta<sup>5,16</sup>.

**RECORDAR**

Es importante registrar en la historia clínica la intensidad del dolor y la escala utilizada para mantener una uniformidad en las sucesivas evaluaciones. Cuadro 4.

**Cuadro 4: Escalas de la evaluación de dolor**

EDAD	ESCALA	¿QUÉ EVALÚA?
1 mes a 3-4 años	FLACC	Comportamiento
4 - 12 años	FPS-R	Autoevaluación
8-12 años	Escala de calificación numérica (NRS-11)	Autoevaluación
Mayor de 12 años	Escala numérica verbal	Autoevaluación
Pacientes con déficit neurológico	FLACC-R	Comportamiento

#### 4.4. Monitorización

Si el niño no tiene dolor, y dado que se considera la quinta constante vital<sup>17</sup>, la evaluación debe realizarse cada vez que se tomen los signos vitales o en el momento que se prevea una actuación que pueda implicar la aparición de dolor.

Si el niño tiene dolor, reevaluar a intervalos regulares, luego de instaurar un plan terapéutico y ante la aparición de un nuevo dolor. Tras la administración de cada analgésico, teniendo en cuenta el momento en el que alcanza su máximo efecto, se debe revalorar. Se sugieren los siguientes intervalos:

- Dolor leve evaluación a intervalos de entre 1 a 4 horas.
- Dolor moderado evaluación cada 1 hora.
- Dolor intenso evaluación cada 30 minutos si el tratamiento es intravenoso.

#### MONITORIZACIÓN DEL DOLOR

##### SI NO TIENE DOLOR

- cada vez que se tomen las constantes vitales
- luego de cada actuación que pueda provocar dolor

##### SI TIENE DOLOR

- a intervalos regulares siempre con la misma escala
- tras la instauración de un plan de actuación con el intervalo adecuado

##### TODO EL PROCEDIMIENTO DEBE CONSTAR EN LA HISTORIA CLÍNICA

- impresión clínica
- intensidad de dolor y escala utilizada
- tratamiento instaurado

#### 5. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

La terapia farmacológica por sí sola podría no ser suficiente para tratar a los niños con dolor<sup>18-20</sup>.

La adición e integración de modalidades no farmacológicas como rehabilitación, intervenciones psicosociales efectivas, espiritualidad y modalidades integradoras actúan sinérgicamente para un control del dolor más eficaz (que

ahorra opioides) con menos efectos secundarios que el analgésico único.

En los bebés, estas modalidades incluyen la lactancia materna, la succión no nutritiva con chupete o sacarosa al 24% y el contacto piel con piel.

Las modalidades integradoras efectivas apropiadas para la edad de los niños en edad escolar y los adultos jóvenes incluyen distracción, respiración profunda, hipnosis, yoga, acupuntura, imaginación guiada, aromaterapia, musicoterapia, relajación muscular progresiva, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea y masajes.

Al realizar procedimientos se deben elegir las opciones menos dolorosas. Priorizar venopunturas evitando punciones arteriales. Cuando se requiera una inserción intravenosa y análisis de sangre, realizarlos al mismo tiempo, siempre que sea posible. Los análisis de sangre diarios no deben prescribirse de manera automática y rutinaria. La agrupación de los mismos también es importante.

### 5.1. Estrategias psicológicas

#### • Preparación:

Existe una relación entre la angustia y el dolor percibido y el manejo del primero puede afectar directamente al segundo. Los niños mayores de 4 años generalmente se benefician de información simple sobre qué esperar. Explicar los pasos de un procedimiento, recibir información sensorial sobre lo que podrían sentir (Ej. frío, mojado, etc.), ver los suministros médicos que se utilizarán y ofrecer opciones o roles realistas relacionados con el procedimiento ayuda a los niños a sentirse más en control.

De manera similar, los padres requieren preparación con respecto a qué esperar, qué pueden hacer para ayudar con la posición y la distracción, y qué sería mejor decir durante un procedimiento. Aconseje a los padres y al equipo de salud que eviten las seguridades falsas o prematuras, como: "Esto no dolerá", "Se acabó" o "Esta es la última puntada". El final de un procedimiento no siempre se puede predecir de forma fiable ni garantizar la eficacia de una analgesia. Además, decir "lo siento" puede confundir a un niño y debe evitarse en el contexto de la realización de procedimientos dolorosos.

Los profesionales también deben estar bien preparados antes de un procedimiento, utilizar la técnica adecuada y tener la capacitación y los conocimientos suficientes para realizarlo. Se deben ofrecer explicaciones cuidadosas y detalladas para optimizar el consentimiento informado de los padres.

#### • Distracción:

Las estrategias de distracción: soplar burbujas, leer una historia, ofrecer un video animado, un juego interactivo, son efectivas para reducir el dolor y la angustia.

Un entorno amigable para los niños, con juguetes apropiados para el desarrollo, decoración de paredes coloridas e imágenes en el techo ayuda a aliviar el estrés.

Para los niños mayores, las distracciones más efectivas se enfocan en el empoderamiento al preguntar y atender sus preferencias (ya sea ofreciéndoles

una distracción activa apropiada para su edad [por ejemplo, un juego electrónico] o algo más pasivo [por ejemplo, un video]).

Involucrar a los niños en conversaciones no relacionadas con el procedimiento también ayuda a desviar su atención de los estímulos dolorosos y, cuando sea apropiado, se puede utilizar el humor para aliviar la tensión.

Los cuidadores pueden ayudar con la estrategia de elección y se les puede aconsejar que traigan elementos de su casa para distraer a su hijo.

#### • **Respiración profunda:**

La respiración profunda se puede utilizar como una estrategia de relajación para reducir el dolor percibido. El profesional puede pedirle al niño que “respire profundamente y exhale lentamente por la boca”. Es aconsejable practicar la técnica con el paciente y luego ayudarlo con las indicaciones durante el procedimiento o el episodio doloroso.

Las herramientas comunes que pueden ayudar a lograr la respiración profunda y ofrecer distracción incluyen un molinete o soplar burbujas.

### **5.2. Estrategias Físicas**

El posicionamiento debe ser confortable. Sentarse erguido en los niños mayores de 6 meses, en lugar del método tradicional de acostarse en una cama con sujeción física, aumenta la comodidad de los niños durante los procedimientos como las venopunturas y reduce la angustia al mejorar la sensación de control. Los niños más pequeños pueden sentarse en el regazo de su cuidador. Para los bebés, considere principalmente el contacto piel a piel. Si no es posible podría envolverlos, abrugarlos o acurrucarlos.

Restringir a los niños para los procedimientos nunca brinda apoyo, crea una experiencia negativa y aumenta su ansiedad y dolor.

### **6. DROGAS ANALGESICAS DE USO HABITUAL EN NUESTRO HOSPITAL.**

La clasificación se divide inicialmente en analgésicos locales, sistémicos y adyuvantes detallados en el VADEMECUM.

Los fármacos adyuvantes son aquellos que tienen indicaciones primarias distintas del dolor, pero poseen propiedades analgésicas o pueden potenciar la efectividad de los analgésicos, con el objetivo de aumentar su eficacia con dosis menores.

### **7. SITUACIONES ESPECIALES**

#### • **DOLOR EN NIÑOS CON ENFERMEDADES MÉDICAS CRÓNICAS**

Tanto en niños con cáncer, como en niños con afecciones cromosómicas y neurodegenerativas progresivas con deterioro del SNC, el dolor es común y, a menudo, no se reconoce ni se trata bien<sup>21</sup>. Es importante recordar que el dolor es un síntoma producto a menudo de situaciones complejas que requieren un abordaje multidisciplinario<sup>22</sup>.



Adaptado de Friedrichsdorf SJ, Postier AC. Recent advances in pain treatment for children with serious illness. Pain Manag. 2019 Nov;9(6):583-596.

**Cuatro principios del tratamiento farmacológico del dolor<sup>4</sup>:**

- Administración a intervalos regulares: "por reloj", es decir a intervalos regulares previamente indicados y no "según necesidad", con dosis adicionales "de rescate" para el dolor intermitente. Bajo un régimen "según necesidad" el niño tiene que percibir mayor dolor para poder obtener medicación y miedo de que su dolor no sea controlable. Además, las dosis de opioides requeridas para prevenir la reaparición del dolor son más bajas que las necesarias para tratar el dolor episódico.
- Uso de la vía de administración apropiada: Según la OMS, la vía oral es la recomendada para la administración de los opioides. Sonda nasogástrica o gastrostomía constituyen una alternativa a la vía oral. La vía subcutánea (SC), sea en infusión continua o en bolos intermitentes administrados a través de un catéter permanente, puede ser una alternativa valiosa.
- Individualización del tratamiento: Toda medicación se debe seleccionar y dosificar según las circunstancias de cada niño; no hay una dosis única que sea apropiada para todos.
- Uso de una estrategia bifásica: dependiendo de la intensidad del dolor.
  1. Primera fase (dolor leve): Paracetamol, dipirona, ibuprofeno.
  2. Segunda fase (dolor moderado a severo): el fármaco de elección es la morfina, aunque se deben tener en cuenta y a disposición otros opioides potentes para garantizar la existencia de alternativas a la morfina en caso de que ésta produzca efectos colaterales.

Es importante resaltar que no se comienza por el primer escalón sino con el que corresponde al dolor que experimenta el paciente. Por ejemplo, si el dolor es moderado-severo, se comienza por el segundo escalón.

### MORFINA

1. Titulación de opioides: "La dosis apropiada es aquella que alivia el dolor". Para obtener una dosis que proporcione un alivio con un grado aceptable de efectos colaterales, las dosis deben incrementarse gradualmente hasta que sean eficaces. No poseen límite superior. Frente a la presencia de efectos colaterales como náuseas, vómitos, sedación o confusión, debe probarse un opioide alternativo<sup>4</sup>. Las dosis iniciales. Cuadro 5.
2. Ajuste de dosis: Se realizará según la cantidad total de rescate requerido. Si se requieren más de tres rescates al día, la dosis actual debe incrementarse 30-50%.
3. Vía de elección: oral, aunque si el paciente presenta dolor severo y requiere alivio urgente debería ser tratado y titulado con opioides parenterales.
4. Variaciones horarias: Cuando se administra opioides cada 4 horas, se puede dar una doble dosis nocturna para evitar las interrupciones del sueño y permitir un descanso adecuado.
5. Tratamiento de efectos adversos del uso. Cuadro 6.
6. Equivalencia de dosis. Cuadro 7.

**Cuadro 5: Dosis de inicio para dolor agudo en pacientes mayores de 6 meses que no hayan estado expuestos a opioides**

MEDICACIÓN	DOSIS	DOSIS MÁXIMA INICIAL (MAYOR 60 KG)	INTERVALO	REEVALUACIÓN	RESCATE
<b>Morfina vía oral</b>	0.1 mg/kg	10 mg/dosis	cada 4 horas	a la hora	10% de dosis diaria
<b>Morfina EV o SC*</b>	0.05 mg/kg	5 mg /dosis	cada 4 horas	a los 30 min	10% de dosis diaria
<b>Morfina infusión EV</b>	dosis de carga de 0,1 mg/kg, seguidos de 0,02 -0,03 mg/k/ hora.			a los 30 min	10% de dosis diaria
Tras una dosis inicial, deben ajustarse de forma individualizada hasta alcanzar un nivel eficaz. El aumento máximo de dosis por día en pacientes ambulatorios es de un 50%. En pacientes internados, con un control adecuado podría aumentarse hasta un 100%.					
Se debe comenzar con el 50% de la dosis: menores de 6 meses, Enfermedad subyacente severa (disfunción cardiorrespiratoria, insuficiencia hepática, insuficiencia renal, alteración del status mental, obstrucción de la vía aérea y apneas obstructivas o centrales), Uso concomitante de otras mediaciones (barbitúricos, fenotiazinas, benzodiacepinas) <sup>1,3</sup>					

\*La morfina EV se administra lentamente durante un mínimo de 5 minutos.

**Cuadro 6: Tratamiento de efectos secundarios a opioides**

	DOSIS	COMENTARIOS
<b>ESTREÑIMIENTO</b>		
Bisacodilo	5 mg-10 mg/día	No triturar ni masticar, riesgo a irritación gástrica
Lactulosa	5 ml/dosis c/12-8 horas	
Polietilenglicol 3350	0,2 a 0,8g / kg/día, hasta un máximo de 17g por vía oral al día	
<b>NÁUSEAS/VÓMITOS *</b>		
Ondansetrón	0,15 mg / kg IV cada 8 horas, máximo habitual 4 mg por dosis	Si esta dosis es inadecuada, considere agregar otro antiemético
Metoclopramida	0,1 mg / kg IV cada 6 a 8 horas según sea necesario, máximo habitual 10 mg por dosis	Ocasionalmente utilizado como fármaco de segunda línea.

Los efectos secundarios relacionados con los opioides pueden reducirse mediante el uso de técnicas analgésicas multimodales que ahorran opioides.

\*Extrema precaución con la administración de antihistamínicos para el tratamiento de la picazón, náuseas/vómitos o benzodiacepinas para el tratamiento de las náuseas/vómitos. Aunque son efectivos en algunos pacientes, estos medicamentos están asociados con el riesgo de sedación excesiva y compromiso respiratorio cuando se administran con opioides. Si es necesario, use una dosis reducida y administre por vía oral si es posible

**Cuadro 7: Equivalencia de opioides en dosis única.**

ESCALA	DOSIS EQUIANALGÉSICA*
Morfina oral	10 mg
Morfina SC/IV	5 mg
Fentanilo IV	0,1 (100 microgramos)
Metadona oral	§

\* Dosis equianalgésica aproximada para estimación al cambiar de agente opioide.

§ Consultar al servicio de Paliativos. La metadona debe ser iniciada y ajustada por un médico con experiencia en su uso debido a su cinética particular.

### FÁRMACOS ADYUVANTES

Son fármacos que se utilizan fundamentalmente para dolor neuropático y óseo. Es importante destacar que el tratamiento del dolor neuropático maligno se realiza en primer lugar con opioides y en segundo con adyuvantes. En el dolor neuropático agudo, exacerbaciones episódicas de dolor severo y cuando se requiera un alivio inmediato del dolor durante la titulación de un adyuvante se pueden combinar con opioides<sup>23-25</sup>.

1. Antidepresivos tricíclicos<sup>23</sup>
2. Gabapentinoides<sup>21,24</sup>
3. Glucocorticoides<sup>24</sup>

## MANEJO FARMACOLÓGICO DEL DOLOR NEUROPÁTICO EN NIÑOS. Cuadro 8<sup>24</sup>

**Cuadro 8: Manejo farmacológico del dolor neuropático en niños**

PASO 1	1. Valorar el dolor y establecer el diagnóstico de dolor neuropático
	2. Establecer y tratar la causa
	3. Identificar comorbilidades relevantes (p. Ej., Enfermedad cardíaca, renal o hepática, depresión, inestabilidad de la marcha) que podrían aliviarse o exacerbar por el tratamiento de dolor neuropático o que podría requerir un ajuste de dosis o un control adicional.
	4. Explicar el diagnóstico y plan de tratamiento al paciente y cuidadores; establecer expectativas realistas.
PASO 2	1. Iniciar la terapia de la enfermedad causante si corresponde.
	2. Iniciar el tratamiento de los síntomas con uno de los siguientes de primera línea: - Antidepresivos tricíclicos: amitriptilina. Realizar ECG previo al uso de amitriptilina. - Ligando 2- canal de calcio: gabapentina o pregabalina.
	3. Para pacientes con dolor neuropático periférico localizado: lidocaína tópica usada sola o en combinación con uno de los de primera línea.
	4. Se sugiere asociar un analgésico opioide para un alivio inmediato del dolor durante la titulación de un medicamento de primera línea a una dosis eficaz.
	5. Evaluar al paciente para tratamientos no farmacológicos e iniciar
PASO 3	1. Reevaluar frecuentemente el dolor y la calidad de vida relacionada con la salud
	2. Si hay un alivio sustancial del dolor (por ejemplo, el dolor promedio se reduce a NRS 3/10, con mejoría del patrón de conducta y sueño) y los efectos secundarios son tolerables, continuar el tratamiento.
	3. Si el alivio es parcial después de una prueba adecuada agregar otro de los medicamentos de primera línea.
	4. Si el dolor no se alivia o es inadecuado (menos del 30%) a la dosis objetivo cambiar a un medicamento alternativo de la primera línea.
PASO 4	1. Si falla el tratamiento con los medicamento de primera línea solos o combinados realizar la consulta a especialista de dolor
	2. Continuar monitorizando las conductas de dolor y efectos adversos; considere rRducir gradualmente los opioides cuando se titulan las terapias de primera línea y hay mejoría el dolor.

### MANEJO DEL DOLOR POR QUEMADURAS

El daño de la epidermis y dermis por las quemaduras produce lesión de las terminaciones libres nociceptivas, lo que explicaría la hipótesis del componente neuropático desde un comienzo<sup>26-29</sup>.

#### Dolor según etapas de evolución:

- Etapa de reanimación: Corresponde a las primeras 72 hs de evolución. Suele ser intenso. En la mayor parte de los casos se usan opioides. Se utilizará la vía EV pues puede haber enlentecimiento del vaciamiento gástrico. Se desaconseja la administración SC.
- Etapa aguda: Corresponde al período entre las 72 hs y el cierre de las heridas (3 a 5 semanas). El dolor es oscilante en el tiempo, con un nivel basal mantenido, que corresponde al dolor de reposo y elevaciones que corresponden a los procedimientos.

- Etapa crónica: período desde el cierre de las heridas. Puede prolongarse durante varios meses. Gran parte del manejo del dolor es ambulatorio por lo cual no será abordado en este protocolo.

- Evaluación del dolor (Escala) Remitirse al apartado 4.

- Tratamiento del dolor multimodal

### **1. Tratamiento no farmacológico**

El mayor alivio del dolor se produce con la cobertura o el cierre quirúrgico de las zonas cruentas, lo que disminuye el estímulo y la carga de mediadores inflamatorios locales. Ver además apartado 5.

### **2. Tratamiento farmacológico**

Se divide según sea: dolor basal, dolor durante procedimientos y dolor perioperatorio. Recordar siempre agregar a cualquier esquema farmacológico un protector gástrico por la alta incidencia de gastritis, esofagitis y úlceras duodenales.

#### **1. Dolor basal (dolor en reposo)**

a. Hay pocos datos sobre el manejo óptimo del dolor basal en la población pediátrica quemada. Las combinaciones usadas en nuestro hospital son: ibuprofeno, paracetamol o dipirona con o sin morfina.

b. En el caso de que el paciente se encuentre sin dolor, la dosis de morfina desciende progresivamente hasta su suspensión, continuando solo con el analgésico no opioide.

c. No se debe olvidar la evaluación periódica del dolor de manera que podamos realizar ajustes.

#### **2. Dolor durante procedimientos en Sala**

a. La balneoterapia se encuentra dentro de los procedimientos realizados en la sala de quemados de nuestro hospital, la cual permite remover el vendaje, eliminar por arrastre el detritus y el material remanente de las lesiones y/o curaciones anteriores y disminuir la cuantificación bacteriana en la superficie, disminuyendo el riesgo de colonización de la herida. Para su realización el paciente se encuentra despierto, por lo que suele ser una práctica que genera mucha ansiedad y dolor, previo y durante su realización, lo que conlleva a la utilización de fármacos para apaciguar los mismos.

b. Si el paciente no recibe morfina previamente, dar 1 dosis inicial. En caso de recibir morfina por el dolor basal, realizar dosis de rescate VO media hora previa a la realización de balneoterapia +/- LEVOMEPRIMAZINA.

## **MANEJO DEL DOLOR EN POSTOPERATORIO-POLITRAUMA**

Los objetivos son la prevención y tratamiento del dolor en contexto de politrauma, traumatismo múltiple y postquirúrgico, con recuperación funcional lo más pronto posible, evitar la ansiedad y el estrés que provoca la sensación dolorosa garantizando la seguridad y el confort del paciente<sup>30</sup>.

Se recomienda actualmente un manejo multimodal:

### **1. Manejo no farmacológico**

Aplican lo comentado en el apartado 5 del protocolo, con el agregado de la visita a la zona quirúrgica antes de la intervención para conocer el entorno y disminuir la ansiolisis a lo desconocido<sup>31</sup>.

## 2. Manejo farmacológico (los cuatro principios)

- Escalonado según la severidad del dolor manifestado por el niño. Idealmente usar la escalera analgésica de la OMS<sup>31</sup>.

En el paciente postquirúrgico es mejor hablar de ascensor analgésico, porque no hace falta pasar por cada peldaño de la escalera, sino que se puede pasar de forma inmediata a un peldaño superior o empezar por él dependiendo de la intensidad del dolor<sup>30</sup>.

- Por reloj, administrados de forma regular, sobre todo en las primeras 48 horas.

Utilizar una vía adecuada de administración. Si es posible la vía oral se prefiere.

El manejo analgésico debe ser adaptado a cada niño con la evaluación del dolor por escalas (ver apartado 4).

DOLOR LEVE	DOLOR MODERADO	DOLOR INTENSO
DIPIRONA VO o IBUPROFENO +/- PARACETAMOL VO	MORFINA EV + DIPIRONA EV o KETOROLAC EV + COADYUVANTES: Metoclopramida Dexametasona RESCATES: si el paciente lo solicita, si el reporte del dolor es $\geq 4$ , previo a la movilización o kinesioterapia. Morfina en bolo EV lento de 5'. Más de 2 rescates rever plan de analgesia.	MORFINA EV + ANESTÉSICOS LOCALES + DIPIRONA EV o KETOROLAC EV + COADYUVANTES: Metoclopramida Dexametasona RESCATES: si el paciente lo solicita, si el reporte del dolor es $\geq 4$ , previo a la movilización o kinesioterapia. Morfina en bolo EV lento de 5'. Más de 2 rescates rever plan de analgesia.

## CONSIDERACIONES ESPECIALES SOBRE LA MEDICACIÓN PERIOPERATORIA

### • ANALGÉSICOS MENORES

-Paracetamol 15 mg/kg (3 horas antes de la cirugía, por vía oral, sobre todo las cirugías de alto impacto)<sup>31</sup>.

-Metamizol<sup>30,32</sup>.

-AINE se debe discutir con el cirujano la conveniencia y el momento de la administración de AINE, especialmente si el procedimiento implica un alto riesgo de hemorragia o para procedimientos en los que la hemorragia puede ser crítica, en esos casos preferir el metamizol<sup>31,32</sup>.

### • ANALGÉSICOS OPIOIDES (Morfina)

Evitar en lo posible la infusión continua<sup>31,32</sup>.

La transición de los analgésicos a la vía oral se produce tan pronto como el paciente es capaz de tomar líquidos de forma fiable y cómoda. También solemos esperar hasta que el paciente se movilice con éxito.

• **ANESTÉSICOS LOCALES**

Usados por vía subcutánea producen analgesia limitada a una zona concreta<sup>30</sup>.

Los bloqueos del nervio con inyección única pueden proporcionar analgesia durante 4 a 12 horas y, en algunos casos, durante la primera noche posoperatoria. Para una analgesia más prolongada, las opciones son el bloqueo continuo de nervios periféricos o las técnicas de analgesia neuroaxial: Manejado por Anestesiología, el paciente debería traer una hoja para su manejo. Si el paciente presentase dolor se debe chequear la solución analgésica, el sistema de infusión y la indemnidad del catéter. De no encontrarse falla en alguno de estos sistemas avisar al Servicio de Anestesia<sup>33,34</sup>.

• **COADYUVANTES (INDICACIONES Y CONSIDERACIONES ESPECIALES EN DETERMINADAS CIRUGÍAS)**

Dentro de los coadyuvantes se pueden utilizar Metoclopramida, Dexametasona, Amitriptilina, Gabapentina, Ketamina y Dexmedetomidina<sup>35</sup> (ver Vademécum)

La dexmedetomidina a menudo se administra como parte de una estrategia multimodal de ahorro de opioides. Los estudios sobre el uso de dexmedetomidina en niños sugieren una reducción del dolor posoperatorio y del consumo de opioides para algunos procedimientos quirúrgicos, aunque no está clara la dosis óptima. Se usa más en pacientes con ventilación mecánica<sup>31,32</sup>.

**VADEMECUM GENERAL**

Link de acceso para consultas:

[https://drive.google.com/file/d/1AdV5DDctkC1\\_Xskaytla-2c0C-d2o88s/view](https://drive.google.com/file/d/1AdV5DDctkC1_Xskaytla-2c0C-d2o88s/view)

## BIBLIOGRAFÍA:

1. García Roig C, Caprotta G, de Castro MF, et al. Analgesia y sedación en procedimientos pediátricos. Parte 1: Aspectos generales, escalas de sedación y valoración del dolor. *Arch Argent Pediatr* 2008;106(5):429-434
2. González ME, Fuente Isaz Gallego C, Moreno Casbas T, Gil Rubio P, Herreros López P. en nombre del grupo de trabajo de la GPC para el manejo del dolor en niños con cáncer. Guía de Práctica Clínica para el manejo del dolor en niños con cáncer. 2013.
3. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain* 2020;161(9):1976-1982.
4. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre el tratamiento farmacológico del dolor persistente en niños con enfermedades médicas. Ginebra, 2012.
5. Schug SA, Palmer GM, Scott DA, Halliwell R, et al. APM: SE Working Group of the Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine. Acute Pain Management: Scientific Evidence. 4th edition. Melbourne. ANZCA & FPM. 2015.
6. Birnie KA, Hundert AS, Lalloo C, Nguyen C, Stinson JN. Recommendations for selection of self-report pain intensity measures in children and adolescents: a systematic review and quality assessment of measurement properties. *Pain* 2019;160(1):5-18.
7. Downing J, Jassal SS, Mathews L, Brits H, Friedrichsdorf SJ. Pediatric pain management palliative care. *Pain Manag* 2015;5(1):23-35.
8. Tomlinson D, von Baeyer CL, Stinson JN, Sung L. A systematic review of faces scales for the self-report of pain intensity in children. *Pediatrics* 2010;126(5):e1168-1198.
9. Blanco A. W. Astudillo, I. Astigarraga, A. Salinas, C. Mendinueta, A. Navajas, C. D'Souza y S. Jassal (Eds.) (2015). Medicina paliativa en niños y adolescentes. San Sebastián: Paliativos Sin Fronteras. EL-DON, 2017.
10. 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
11. 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.
12. Miró J, Huguet A, Nieto R, Paredes S, Baos J. Valoración de la escala de dolor de caras-revisada (faces pain scale-revised) para evaluar la intensidad del dolor pediátrico en niños castellano parlantes. *Rev Soc Esp Dolor* 2005;12(7):407-16.
13. Miró J, Castarlenas E, Huguet A. Evidence for the use of a numerical rating scale to assess the intensity of pediatric pain. *Eur J Pain*. 2009;13(10):1089-1095.
14. Sánchez Rodríguez E. La evaluación de la intensidad del dolor infantil: del formato tradicional al formato electrónico [Tesis Doctoral]. Tarragona: UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI. 2015
15. Hunt A. Pain Assessment. En: Goldman A, Hain R, Liben S. Oxford University Press Oxford Textbook of Palliative care for children. 2006; p. 281-303.
16. Bailey B, Daoust R, Doyon-Trottier E, Dauphin-Pierre S, Gravel J. Validation and properties of the verbal numeric scale in children with acute pain. *Pain*. 2010;149(2):216-221.
17. Leyva Carmona M, Torres Luna R, Ortiz San Román L, Marsinyach Ros I, Navarro Marchena L, Mangudo Paredes AB, et al. Documento de posicionamiento del Grupo Español para el Estudio del Dolor Pediátrico (GEEDP) de la Asociación Española de Pediatría sobre el registro del dolor como quinta constante. *An Pediatr*. 2019;91(1):58. e1-58. e7.
18. Friedrichsdorf SJ, Goubert L. Pediatric pain treatment and prevention for hospitalized children. *Pain Rep*. 2020; 5(1): e804.
19. Trottier ED, Doré-Bergeron M-J, Chauvin-Kimoff L, Baerg K, Ali S. Managing pain and distress in children undergoing brief diagnostic and therapeutic procedures. *Paediatr Child Health*. 2019;24(8):509-21.
20. Friedrichsdorf SJ, Eull D, Weidner C, Postier A. A hospital-wide initiative to eliminate or reduce needle pain in children using lean methodology. *Pain Rep*. 2018;3(1): e671.
21. Friedrichsdorf SJ, Postier AC. Recent advances in pain treatment for children with serious illness. *Pain Manag*. 2019;9(6):583-596.
22. Peralta L, Onoratelli M, Bevilacqua MS. Capítulo 8: Manejo de Dolor. En: Cacciavillano, W. Soporte Clínico Oncológico y Cuidados Paliativos en el Paciente Pediátrico. 1ª edición. Buenos Aires: Instituto Nacional del Cáncer; 2013, p. 97-111.
23. Friedrichsdorf SJ, Nugent AP. Management of neuropathic pain in children with cancer. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2013 ;7(2):131-138.
24. McCulloch R. Pharmacological Approaches to Pain. 3: Adjuvants for Neuropathic and Bone Pain. En: Goldman A. Palliative Care for Children. Second Edition. New York. Oxford University Press, 2012. p. 247-259.
25. Salinas AJ. Farmacología en Cuidados Paliativos. Aspectos relacionados con los medicamentos. En: Astudillo W. Medicina Paliativa en niños y adolescentes. España: Paliativos sin Fronteras; 2015.p. 149-167.

**BIBLIOGRAFÍA:**

26. Pardesi O, Fuzaylov G. Pain management in pediatric burn patients: Review of recent literature and future directions. *J Burn Care Res.* 2017;38(6):335–347.
27. Larrea B, Ávila M, Raddatz C. Manejo del dolor en pacientes quemados. *Rev. Chil. Anest.* 2015; 44 (1): 78-95
28. Fernández Santervás Y, Melé Casas M. Capítulo 21 Quemaduras. En Fernández FJ, Martínez Mejías A, Velasco Zúñiga R, Fernández Santervás Y, García Herrero MA, Sánchez D, et al. *Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Urgencias de Pediatría.* 3ª edición, España. Asociación Española de Pediatría. 2019
29. Manrique Martínez I, Angelats Romero CM. Abordaje de las quemaduras en Atención Primaria. *Pediatr Integral* 2019; XXIII (2): 81-89
30. López JD, Luján EA, Molina TC, Virgen I, Rocío D. Protocolo de analgesia postoperatoria. *Secip.info.* 2020.
31. Schechter W, Sun LS, Crowley M. Approach of the management of perioperative pain in infants and children. 2024. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-management-of-acute-perioperative-pain-in-infants-and-children>
32. Campos T, Eulufi S, Fajardo Razmilic MA, Guerra Hollstein KE, Pérez Díaz IMM. Recomendación Clínica "Manejo del Dolor Agudo Perioperatorio en Niños. *Rev Chil Anest.* 2018; 47(1): 46-63
33. Rockford MA, DeRuyter ML. Perioperative epidural analgesia. En: Smith HS, editor. *Current Therapy in Pain.* Toronto, ON, Canadá: Elsevier; 2009. p. 78–84.
34. Toledano RD, Van de Velde M. Epidural anesthesia and analgesia. NYSORA. 2018
35. Unzueta Roch JL, Estalella Mendoza A. Fármacos coadyuvantes en sedoanalgesia. *Protoc diagn ter pediatr.* 2021;1:175-85.
36. Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. *Pediatric dosage handbook International 18th, España.* Distribuna Ltda. 2012.
37. Modetative company. *Micromedex Drug Reference.* Versión v3129\_2304081431. versión de aplicación 4.0.0 (881).
38. Fundación Garrahan Comité de Drogas, Medicamentos y Farmacovigilancia. *Formulario farmacoterapéutico.* 3° Ed. Argentina. Fundación Garrahan. 2016.
39. Sweetman SC. *Martindale: The Complete Drug Reference.* 37th ed. London, England, UK. Pharmaceutical Press. 2011.
40. Flórez J. *Farmacología Humana.* España: ELSEVIER. 2013.
41. Liebelt EL. Capítulo 73 CYCLIC ANTIDEPRESSANTS. en: Nelson LS, Hoffman RS, Lewin NA, Goldfrank LR, Howland MA, Flomenbaum NE, Goldfrank's *Toxicologic Emergencies.* 9° Ed. Ebook. Editorial McGraw-Hill Medical. 2011; p. 1049-1059.