



# Dolor postoperatorio pediátrico

## Caso clínico

Elaborado por FECUPAL

Equipo de Autores y Redacción: Dra. Sandra Cevallos (Coordinación), Dra. Germania Andrade, Dra. Gabriela Moya, Dra. Mercedes Díaz, Dr. Edwin Murgueytio, Lcda. Lucía Maldonado, Lcda. Adriana Yáñez (Redacción y Diseño)



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).




EL DOLOR POSTOPERATORIO, EN GRAN  
MEDIDA ES PREDECIBLE POR LO TANTO  
PUEDE CONTROLARSE EN FORMA  
PLANIFICADA



## Caso Clínico

Pedro tiene 4 años, pesa 13 kg, ingresa para apendicectomía.

- ❖ *Antecedentes personales:* parálisis cerebral, sangrado digestivo por uso de ibuprofeno a los 3 años, fractura de antebrazo izq. detectada en emergencia, donde colocan valva de yeso.
- ❖ *Alergias:* ninguna conocida

- 
- *Se administra anestesia general balanceada, no recibe analgesia preoperatoria*
  - *En trans quirúrgico se encuentra líquido purulento en la cavidad abdominal y se amplía la herida para realizar laparotomía.*
  - *Al terminar la cirugía, traumatología realiza reducción de fractura y colocación de yeso cerrado en antebrazo izquierdo bajo anestesia general.*



# FUNDAMENTO TEÓRICOS

Elaborado por FECUPAL



---

## ➤ Dolor Postoperatorio (PO)

---

- Aunque las técnicas quirúrgicas han mejorado, en muchos casos no se realiza un adecuado control del dolor postoperatorio (PO), lo que conlleva un incremento de la estancia en el hospital y predispone a complicaciones.
- Esta es una realidad que afecta también a los niños.

# ¿Cómo afecta a los niños?

- Representa un impacto importante para el resto de su vida debido a los efectos psicológicos a corto y largo plazo, tiene repercusiones en su comportamiento.
- En neonatos, el dolor aumenta la apoptosis cerebral y las citocinas proinflamatorias de SNC y periférico.

# ¿Qué es analgesia multimodal?

❖ *Es la mejor alternativa para el control del dolor PO*

❖ **COMPRENDE LA COMBINACIÓN DE VARIAS TÉCNICAS Y ANALGÉSICOS**

❖ *Permite usar dosis menores ya que se potencia el efecto analgésico con menos efectos secundarios.*



# Opciones:

> AINEs+ analgesia regional (bloqueo periférico)

> Opioides IV + AINE + BLOQUEO

> Epidural (opioide y anestésico)+ AINE

> Opioides IV+ AINE

> Infiltración con anestésico local + AINE y/u opioide IV

# Fármacos Recomendados

FÁRMACO	mg /Kg/ DOSIS	INTERVALO	CONSIDERACIONES
METAMIZOL	30 A 50	6 hs	
INDOMETACINA	1	8 hs	
KETOROLACO	INICIAL:1 LUEGO: 0,5	6 hs	A partir de 12 años MÁXIMO 30 mg

# Opioides Recomendados

## MORFINA

- ❖ Administración intravenosa:
  - Neonatos: 50 ug/ kg cada 6 horas.
  - 1 – 6 meses: 100 ug/ kg cada 6 horas, ajustar según la respuesta.
  - 6 meses – 12 años: 100 ug/ kg cada 4 horas, ajustar según la respuesta.
- ❖ Administración epidural 10 a 30 ug/kg



**Individualice la dosis, controle los efectos colaterales y vigile.**

## Opioides Recomendados:

FENTANILO


1 a 2 ug/kg cada 30 a 60 min  
1-2 ug/kg/h

TRAMADOL

1 a 2 mg/kg (Máximo 50mg)

BUPRENORFINA

1 a 2 ug/kg / 8hs



El opioide potente más utilizado en analgesia PO, es la morfina, en infusión continua, en bolos o en analgesia controlada por el paciente (PCA).

El fentanilo produce una excelente analgesia, pero de corta duración. La administración en infusión continua debe vigilarse ya que se corre el riesgo de sobredosificación.



## Recuerde....

- ❖ Los pacientes que reciben agonistas puros no deben recibir opioides agonistas-antagonistas, ya que pueden precipitar un síndrome de abstinencia.
- ❖ La combinación de dos o más medicamentos **con diferentes mecanismos de acción**, busca disminuir las dosis aprovechando el sinergismo analgésico y mejorando el perfil de seguridad.

# ¿Cómo medir el dolor en niños?

1. Usar parámetros subjetivos como llanto o la expresión facial
2. Aplicar escalas específicas para niños y neonatos. Entre las más usadas están:

**NIPS** (*neonatal infant pain scale*)

**CHEOPS** (*Children's Hospital Eastern Ontario Pain Scale*) específica para dolor PO en niños mayores de un año

**EVA** para niños

## NIPS

neonatal infant pain scale

parámetro	0	1	2
Expresión facial	normal	Gesticulación (ceja fruncida, contracción naso labial y/o de párpados)	
llanto	ausente	Presente, consolable	Continuo no consolable
Patrón respiratorio	normal	Incrementado o irregular	
Movimiento de brazos	En reposo	movimiento	
Movimiento de piernas	En reposo	movimiento	
despierto	normal	Continuamente despierto	

0 = no hay dolor, 7 = dolor severo

Basado en: *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, (2018)





# CHEOPS

en niños mayores de un año

## RESULTADOS:

Dolor leve: 1 a 3

Dolor moderado: 4 a 6

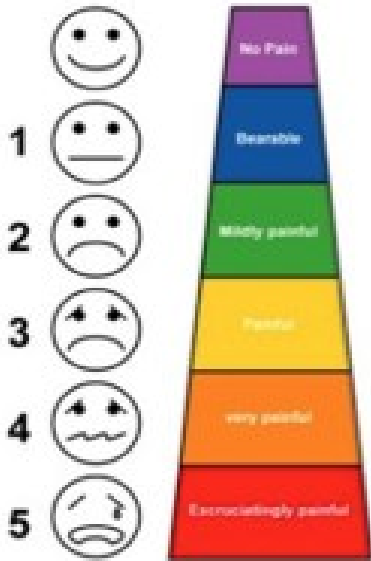
Dolor severo: 7 a 10

Crterios	Comportamientos Observados	Resultados
Expresión del rostro	Sonrisa, expresión positiva Expresión nula, expresión neutra Lagrimo, expresión negativa	0 1 2
Actitud corporal	Cuerpo en reposo Agitación, movimientos desordenados, rigidez Enfermo de pie en su cama	1 2 2
Extremidades inferiores	En reposo o animadas por algunos movimientos raros Movimientos incesantes, da patadas Se pone de pie, o en cuclillas o se arrodilla	1 2 2

# EVA

ÚTILES A PARTIR DE  
LOS 3 AÑOS

## Pain Intensity Scale



## INVOLUCRE A LA FAMILIA

- *Parte del manejo no farmacológico del dolor incluye la presencia de los padres*
- *Las caricias, aplicación de calor o frío reducen el dolor a nivel local.*
- *Si se enseña a los padres a reconocer las señales de alarma, como somnolencia, náusea o vómito, ellos son excelentes monitores*

# ¿Qué hacer con Pedro?

# PASOS A SEGUIR

1

## IDENTIFIQUE EL DOLOR A TRATAR:

- A ORIGEN (nociceptivo, neuropático, mixto)
- B TEMPORALIDAD ( agudo, persistente)
- C INTENSIDAD (leve, moderado o severo)

2

## IDENTIFIQUE A SU PACIENTE

- (edad, comorbilidades, condición actual)
- ANTECEDENTES (uso previo de opioide y respuesta)

3

## SELECCIONE LA MEDICACIÓN ADECUADA Y TITULE

1

## IDENTIFIQUE EL DOLOR A TRATAR:

- Se trata de un dolor agudo nociceptivo intenso (por laparotomía)
- Se suma el dolor óseo agudo de moderado a intenso con importante componente inflamatorio de antebrazo izquierdo.
- La condición neurológica del paciente amerita consideraciones especiales para la medición del dolor, se aplica escala de CHEOPS (8= severo)

Se trata de un niño de 4 años con edad con:

- PC considerar la inmadurez de su SNC como factor de riesgo para presentar convulsiones (**contraindica uso de tramadol**)
- Acude por emergencia con un cuadro de abdomen agudo inflamatorio secundario a una apendicitis perforada, diagnosticada en el trans-operatorio por lo que no se realiza infiltración antes de la incisión.

- 
- El antecedente de sangrado digestivo limita el uso de AINEs.
  - Indicar protección gástrica con horario



### 3

## SELECCIONE LA MEDICACIÓN ADECUADA Y TITULE

- El medicamento de elección corresponde al segundo escalón pediátrico, es decir opioides fuertes.
- Opciones:
  1. **Morfina IV**  $0,1 \text{ mg /Kg} = 1,3 \text{ mg}$  que se administran antes de concluir la cirugía y se titula con dosis de rescate cada 15 minutos hasta controlar el dolor o tener efectos colaterales limitantes
- Una vez definida la dosis adecuada pautarla cada 4 horas



2. **Fentanilo IV**  $1-2 \text{ ug/kg} = 13 \text{ a } 26 \text{ ug}$  e ir titulando de acuerdo a la respuesta



Administre medicación para prevenir náusea  
vómito y vigile señales de alarma

# Analgesia multimodal

- Bloqueo caudal: Asociar anestésico local con opioide
- Se asocia paracetamol  $15 \text{ mg/kg} = 195 \text{ mg} = 20 \text{ cc IV} / 6\text{hs}$
- Realización de un bloqueo nervioso del MSI antes de su manipulación.
- Colocación de hielo local
- Protección gástrica
- Dexametasona administrada en inducción ( $5 \text{ mg/kg}$  de peso).
- Presencia de los padres.

# Finalmente...

- ❖ *Se planifica analgesia para 24 horas y luego de ello en base a nueva evaluación se decide si deben mantenerse las indicaciones o iniciar la retirada de opioide, el resto de analgésicos se mantiene hasta que dolor cede.*

# LA AUSENCIA DE LLANTO NO SIGNIFICA QUE NO DUELE



# Referencias:

- Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (s/f) «titular» Obtenido de la web en Mayo de 2018 desde: <http://www.aepap.org/>
- *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 61(2), 164-173. Recuperado en 03 de mayo de 2018, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462004000200009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000200009&lng=es&tlng=es).
- García Herrero MA, et al. (2016) Manejo del dolor en atención primaria, curso de actualización en pediatría. Pág. 379-90 Lúa ediciones: Madrid
- *González de Mejía N. (2005) Postoperative multimodal analgesia. Revista Sociedad Española Dolor 12. Pág. 112-118.*
- Hernández, A y col (2004). Valoración y manejo del dolor en neonatos. Obtenido de la Web en Mayo desde: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462004000200009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000200009)
- López-García, R. (2017 )Manejo del dolor postoperatorio en pediatría Vol. 40. Supl. 1. Pág. S374-S375 Obtenido desde la web en Mayo 2018 desde <http://www.medigraphic.com/rma>
- O Neill M., et al. (2014) Guidelines for effective management of symptoms. HospiScript. Pág. 193-204
- Rabah E: « Dolor Agudo» Guías de dolor Agudo FEDELAT. Volúmen 2 . Obtenido de la Web en Mayo desde: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/anestesiologia/guias\\_de\\_dolor\\_agudo.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/anestesiologia/guias_de_dolor_agudo.pdf)
- Ramírez MJ, Gutiérrez S (2001) Evaluación del dolor en niños con drenaje pleural.. Archivos de pediatría del uruguay; 72 (4): 276-280