Taller de Dolor pediátrico en atención Primaria

Conchita Míguez Navarro
Pediatra de Urgencias
HGU Gregorio Marañón

14º curso actualización pediatría
fPS Fundación Pediatría y Salud
AEPap 2017

Objetivo

Repasar aspectos sobre la:

- **Evaluación del dolor**
- **Tratamiento general del dolor**
- **Prevención del dolor y ansiedad**

Introducción

Dolor o miedo al dolor es la **1ª causa de sufrimiento** del niño que acude a un centro sanitario, tanto si presenta dolor como el que se le pueda ocasionar

PARTE 1

MANEJO DEL DOLOR AGUDO EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO

Definición de dolor

IASP
International Association for the Study of Pain

“Experiencia emocional y sensorial desagradable que se relaciona con un daño tisular real o potencial”

Subjetivo

Aprendido tras experiencias

Definición de dolor

IASP
International Association for the Study of Pain

- **Definición insuficiente en niños o personas incapaces de hablar**
- L**a incapacidad de comunicarse** verbalmente→ **no niega la posibilidad de sufrimiento** de dolor ni necesidad de tratamiento

DOLOR: *experiencia sumamente personal y multifactorial con componentes fisiológicos, conductuales, emocionales, del desarrollo y socioculturales, que originan una distinta percepción del dolor*

Definición de dolor

Percepción del dolor depende

- Factores biológicos
- Sexo
- Factores cognoscitivos
- Factores psicológicos
- Factores socioculturales

Mitos y leyendas de dolor

Los niños (+ fr pequeños) no presentan dolor por inmadurez de su SNC

No memoria para las experiencias dolorosas y olvidan el dolor

Los niños tienen un supuesto umbral más alto al dolor que el adulto

+ riesgo de E2 con fármacos analgésicos mayores

Administración de opiáceos predisponen a la adicción en adulta.

Miedo en la prescripción de algunos analgésicos y sedantes

Mitos y leyendas de dolor

Vías inhibitorias descendentes nociceptivas no mad

hasta meses tras nacimiento → i

dismi

NIÑOS PRESENTAN NIVELES DE DOLOR MAS ALTOS

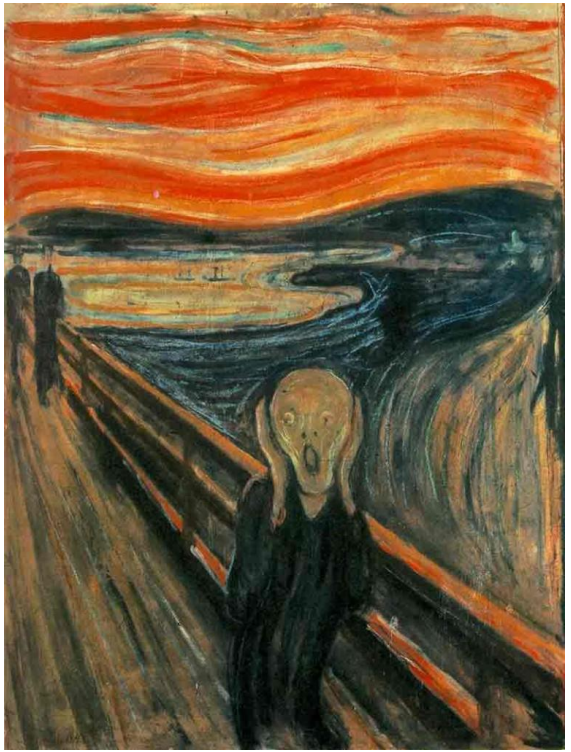
...ización + bajo

...ización: incremento en reacción a posteriores + dolorosos y/o una disminución del umbral del dolor

Consecuencias de dolor

Dolor genera procesos fisiológicos agudos:

- **Cardiovasculares**: aumento FC y TA
- **Respiratorios**: aumenta FR
- **Endocrinos**:
  - Aumento hormonas de estrés: catecolaminas, cortisol, glucagón
  - Catabólica: hiperglucemia y acidosis láctica
- **Neurovegetativos**: cuadros vasovagales.



Implicaciones éticas

- **Beneficiencia:** obligación de actuar en beneficio de otros
- **No maleficiencia**: deber de no hacer daño o abstenerse de realizar actos que puedan causar daño o perjudicar a otros

Obliga a proporcionar tratamiento para el dolor y a prevenir el dolor a TODOS incluyendo a aquellos que no puedan manifestarlo por sí mismos

Tratamiento del dolor: Es un derecho de los pacientes (carta europea de los derechos de los paciente-punto 11)→ ***Derecho a evitar dolor y sufrimiento innecesarios***

Manejo del dolor

Medición del grado de dolor

- **Realizar un correcto tratamiento**
- **Priorizar al niño**

Incluso antes del diagnóstico etiológico

Evaluación del dolor

- **Métodos físicos**: fisiológicas y bioquímicas.
- **Métodos conductuales o comportamentales:**

  Observación del comportamiento del niño ante el dolor.
- **Métodos autovalorativos o autoevaluativos**: el niño dice cuanto le duele. Se cuantifica el dolor a través de las expresiones que manifiesta el niño.

Métodos físicos

Miden respuestas del organismo originadas por la mediación neuroquímica producida como respuesta a la experiencia dolorosa:

- **<u>Respuesta vegetativa</u>: medicion FC, TA, FR, sudoracion, palidez**
- **<u>Aumento de hormonas</u>:ACTH; ADH; cortisol, glucagón, aldosterona)**
- **<u>Aumento de catecolaminas</u>: adrenalina y noradrenalina**

Poco prácticos

MÉTODOS CONDUCTUALES

- **Escalas observacionales**
- **Evaluador observa comportamiento ante el dolor observando algunos parámetros: expresión facial, calidad e intensidad del llanto, capacidad de consuelo o la postura que adopta.**
- **Utilidad: lactantes, niños en etapa preverbal, niños en etapa verbal no colaboradores o con capacidad mental disminuida**

ESCALA "NIPS"
Neonatal Infants Pain Scale

Parámetros	0	1	2	Total
Expresión facial	Normal	Gesticulación (ceja fruncida, contracción nasolabial o de párpados		
Llanto	Sin llanto	Presente, consolable	Presente, continuo, no consolable	
Patrón respiratorio	Normal	Incrementado o irregular		
Mov. de brazos	Reposo	Movimientos		
Mov. de piernas	Reposo	Movimientos		
Estado de alerta	Normal	Despierto continuamente		
			TOTAL	

Puntuación máxima= 7 (0, no hay dolor; 7, existe dolor grave).

ESCALA FLACC

Calificación del dolor de 0 al 10. (El 0 equivale a no dolor y el 10 al máximo dolor imaginable)			
	0	1	2
Cara	Cara relajada Expresión neutra	Arruga la nariz	Mandíbula tensa
Piernas	Relajadas	Inquietas	Golpea con los pies
Actividad	Acostado y quieto	Se dobla sobre el abdomen encogiendo las piernas	Rígido
Llanto	No llora	Se queja, gime	Llanto fuerte
Capacidad de consuelo	Satisfecho	Puede distraerse	Dificultad para consolarlo

ESCALA LLANTO

Tabla 1 Se muestra la escala observacional LLANTO en la que el personal sanitario tiene que escoger en cada uno de los cinco parámetros que situación se corresponde a la del paciente, asignando a cada parámetro con valores de 0 a 2, de tal modo que la puntuación total oscilará entre la mínima 0 (ausencia de dolor o no dolor) y la máxima 10 (dolor máximo posible) la puntuación permite distinguir tres niveles de dolor: leve (puntuaciones de 1 a 3), moderado (4 a 6) e intenso (7 a 10)

Parámetro	0	1	2
Llanto	No llora	Consolable o intermitente	Inconsolable o continuo
Actitud	Tranquilo o dormido	Expectante o intranquilo	Agitado o histérico
Normorrespiración	Regular o pausada	Taquipneico	Irregular
Tono postural	Relajado	Indiferente	Contraído
Observación facial	Contento o dormido	Serio	Triste

ESCALA CRIES

Puntuación CRIES del dolor postoperatorio en el Recién Nacido (Krechel SW 1995)

Parámetro	0	1	2
Llanto*	No llora, tranquilo	Lloriqueo consolable	Llanto intenso no consolable
Fi O_2 para Sat O_2 > 95%	0,21	≤ 0,3	> 0,3
FC y TA sistólica	≤ basal	Aumento ≤ 20% basal	Aumento > 20% basal
Expresión	Cara descansada, expresión neutra	Ceño y surco nasolabial fruncidos, boca abierta (mueca de dolor)	Mueca de dolor y gemido
Periodos de sueño	Normales	Se despierta muy frecuentemente	Constantemente despierto

* El llanto de un RN intubado puede puntuarse por sus movimientos faciales y bucales

MÉTODOS AUTOEVALUACION

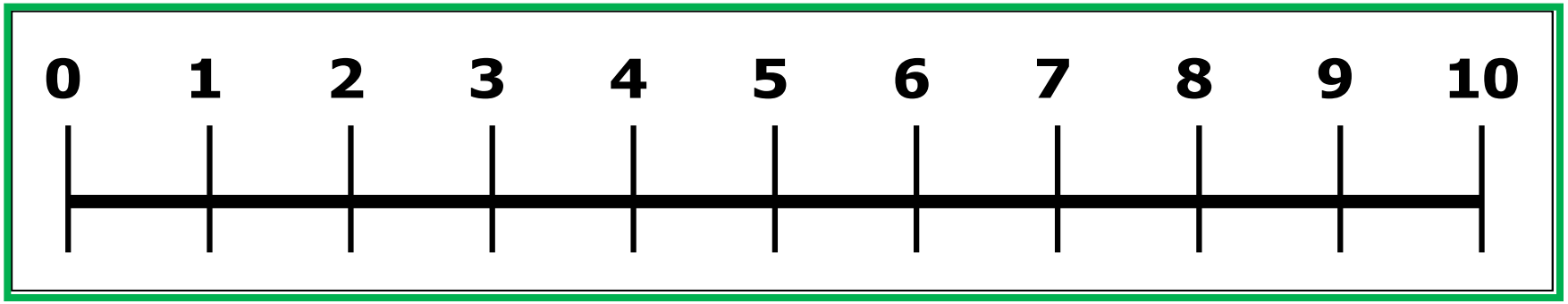
- **Escalas de tipo auto-informe→“patrón oro”**
- **Escalas subjetivas**
- **El niño dice cuanto le duele**
- **Requieren un mínimo de desarrollo psicomotor →** sólo usar en aquellos niños en etapa verbal y colaboradores, normalmente niños mayores de 3 años

ESCALA FACIAL WONG BAKER

Escala de caras Wong-Baker: elija la cara que mejor describe la manera como se siente.

0	2	4	6	8	10
Sin dolor	Duele un poco	Duele un poco más	Duele aún más	Duele mucho	El peor dolor

ESCALA NUMÉRICA

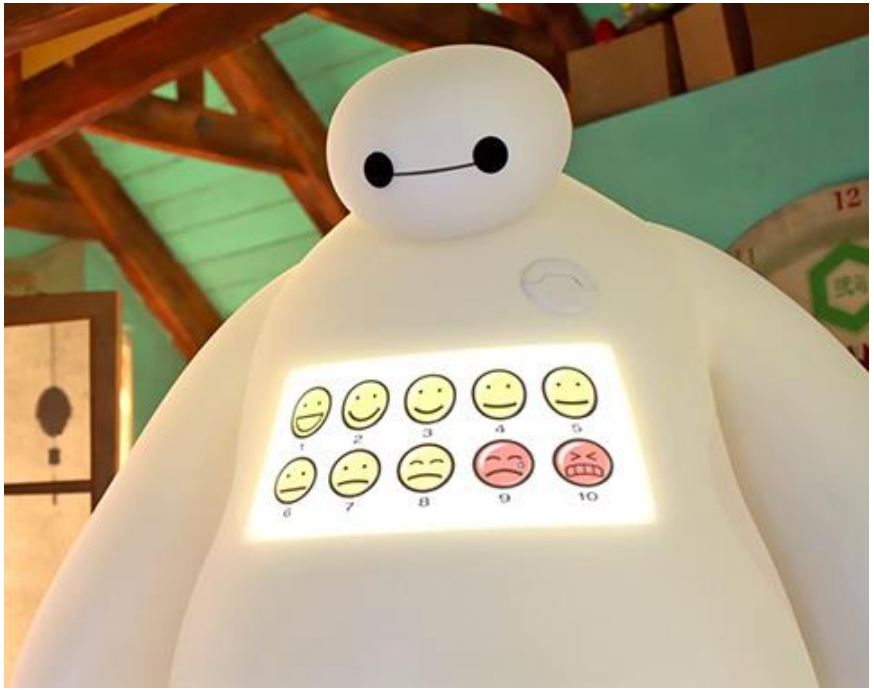


ESCALA OUCHER

Evaluación del dolor

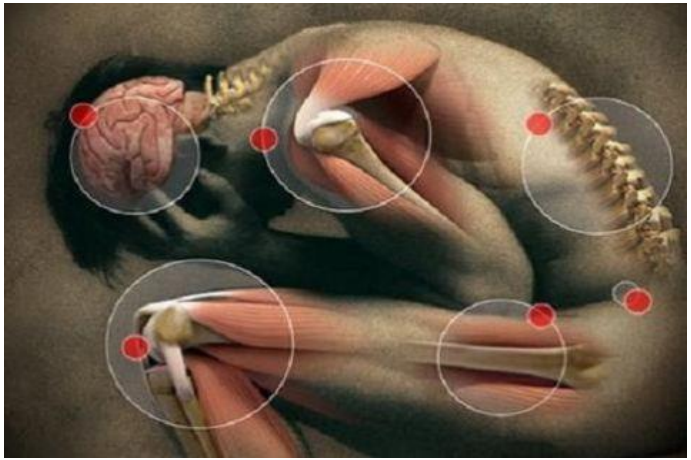
Graduación del dolor:

- 0: NO DOLOR
- 1-3: DOLOR LEVE
- 4-6: DOLOR MODERADO
- 7-9: DOLOR INTENSO
- 10: DOLOR INSOPORTABLE



Tratamiento del dolor

- **Tras evaluación de la intensidad del dolor**
- **Analgesia:** *Alivio de la percepción del dolor agudo o crónico de intensidad variable que presenta el niño con un fármaco adecuado*
- **Programar tratamiento a administrar**
- **Fármaco dependerá de:**
  - **INTENSIDAD DEL DOLOR**
  - **Características del paciente**



Tratamiento del dolor

KETOPROFENO

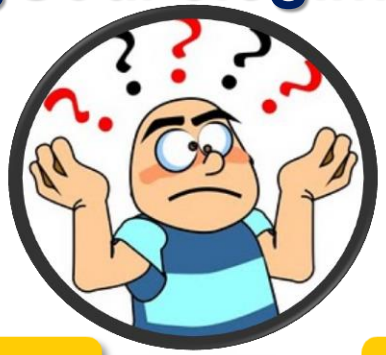
PARACETAMOL

DEXKETOPROFENO

METAMIZOL

¿Cuál elegimos?

DICLOFENACO



NAPROXENO

TRAMADOL

CODEINA

IBUPROFENO

FENTANILO

MORFINA

Tratamiento del dolor

- El dolor agudo debe ser aliviado de forma rápida y eficaz
- Usar grupo analgésico determinado según la intensidad
- **No comenzar por el escalón analgésico inferior e ir aumentando** según respuesta obtenida (a diferencia del tratamiento oncológico de la OMS)

Tratamiento del dolor

DOLOR	INFLAMATORIO	NO INFLAMATORIO
LEVE: 1-3	**Ibuprofeno**	**Paracetamol**
MODERADO: 4-6	Ketorolaco Ibuprofeno Desketoprofeno Diclofenaco	Metamizol Codeína Tramadol Meperidina
SEVERO: 7-10	Opiáceo mayor	Opiáceo mayor

Dolor leve

PARACETAMOL

- **Mec. Acción:** - cicloxigenasa a nivel central (- sint PG). No acción periférica.
- **Dosis**:
  - **Vo:** <10kg: 10mg/kg/dosis y >10 kg: 10-15mg/kg/dosis
  - **VR**: 20 mg/kg/dosis
  - **IV:** < 10kg: 7.5mg/kg y >10kg: 10-15 mg/kg
- **Dosis max**: 60mg/kg/día
- **Intervalos:** 4-6 horas
- **Inicio acción**:< 1 hora
- **Edad mínima:** no tiene
- **Precaución**: **hepatopatías**
- **E2**: hapatotoxicidad

IBUPROFENO

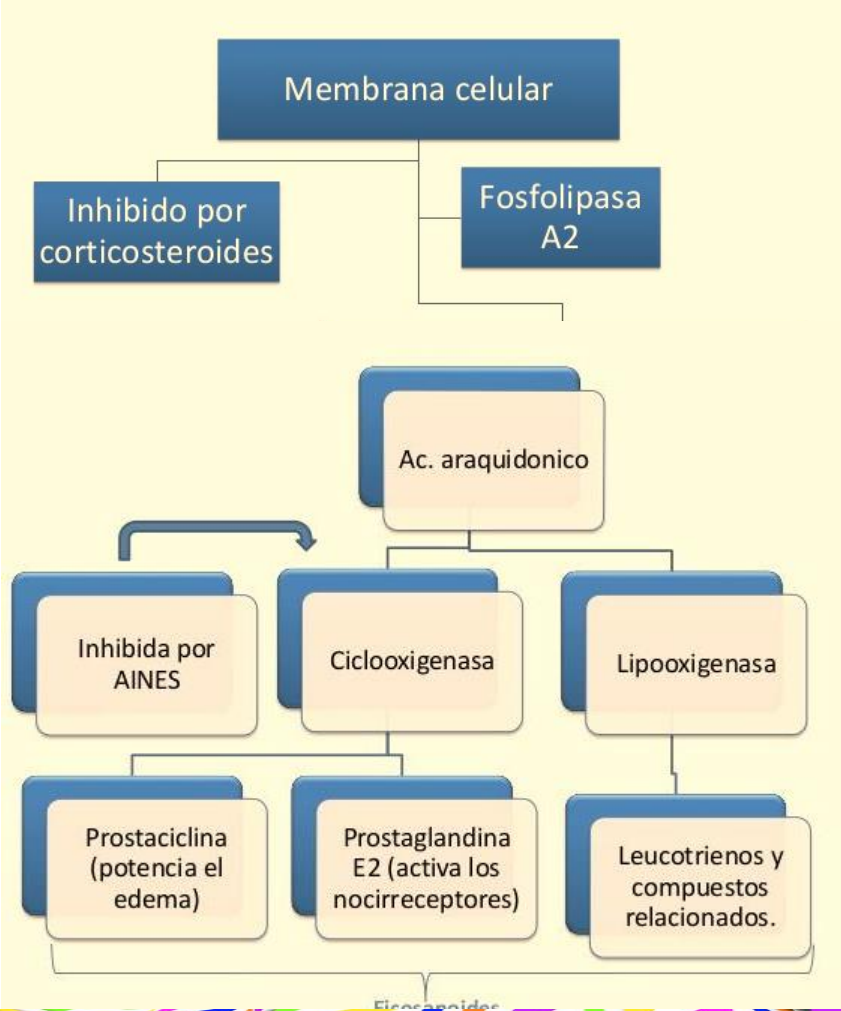
- **Mec acción:**
  - - cicloxigenasa central y periférico
  - Bloqueo periférico de la + nerviosa x productos liberados en zona de lesión
- **Dosis**: 7.5-10mg/kg/dosis VO
- **Dosis max**: 40mg/kg/día **(Máx 400mg)**
- **Intervalos:** 6-8 horas
- **Inicio acción:** < 1 hora
- **Edad mínima:** >3 meses
- **Precuación**: **DesH2O mod-sev**
- **E2**: ver AINES

Dolor moderado

- ANTINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS **(AINES)**
- **METAMIZOL**
- **OPIOIDES MENORES**
  - Codeína
  - Tramadol
  - Oxicodona

AINES

- Acción: **<u>inhibición de la COX</u>**, enzima responsable de metabolizar el ácido araquidónico.
- **<u>Acido araquidónico</u>**: una vez liberado por las membranas celulares dañadas o traumatizadas, **es metabolizado por la COX para formar prostaglandinas y tromboxanos**:
  - Sensibilizan terminaciones nerviosas periféricas→ **DOLOR**
  - Dilatan vasos→ **eritema e inflamación**



AINES: Efectos

- **Analgesia:** Bloqueo periférico de la estimulación nerviosa por productos liberados en zona de lesión. **EFECTO TECHO ANALGESICO**
- **Antinflamatorio**: inhibición de COX central y periférico→- síntesis PGE1
- **Antitérmico**: disminuye la temperatura cuando está elevada → vasodilatación periférica y sudoración.
- **Uricosúrica**
- **Antiagregante**

AINES: Efectos secundarios

- **GI**: pirosis, epigastralgia, diarrea, ulceras, gastritis hemorrágica.
- **Alt SNC**: cefalea, mareo, visión borrosa, tinnitus
- **Alt Función renal**: sobretodo en pacientes hipovolémicos.
- **Reacciones alérgicas**: urticaria, asma, anafilaxia
- **E. cardiovasculares**: edema, Insuf cardiaca, HTA.
- **Alt hematológicas**: antiagregante plaquetaria, trombopenia, leucopenia
- **Contraindicación**: alergia, **IC severa**, sangrado digestivo, coagulopatía.
- **Precaución**: **enfermedad GI, desH2O mod-grave, Insuf renal, Insuf. cardiaca**

AINES: Indicación en niños

- **Ibuprofeno**: desde los 3 meses
- **Naproxeno:** FDA en niños **> 15 años**. FDA en **> 2 años con AIJ** (off-label)
- **Ketoprofeno**: FDA en **> 15 años**. Desde los 2 años OFF LABEL
- **Diclofenaco**: **> 14 años. FDA en > 1 años con AIJ** (off-label)
- **Dexketoprofeno**: **>12 años**
- **Piroxicam**: Uso off-label para cualquier indicación en la edad pediátrica
- **Ketorolaco**: **> 1 mes**. Uso hospitalario. El que más efectos GI.

AINES: Indicación en niños

	DESKETOPROFENO	NAPROXENO	DICLOFENACO
INDICACIÓN	Leve-moderado	Leve-moderado	Leve-moderado Efecto espasmolítico
EDAD MÍNIMA	>12 años	• 5 años • >2 años en ARJ	>12 años o >1 año si patología reumática
VÍA ADM	Vo, iv	vo	Vo, rectal
DOSIS	Vo: 12,5-25 mg	• 5mg/kg/dosis • >12 años /Adulto:250-500mg dosis	• Oral: 0,5-1,5 mg/kg cada 8 h • Rectal: 0,5-1 mg/kg cada 8 h
DOSIS MÁX (MG)	• Vo: 25 mg/dosis (75mg/día) • Iv: 50 mg (máx 150mg/día)	1g/dia	2 a 3 mg/kg/día 50 mg/dosis
INTERVALOS	6-8 h	8-12 h	8-12 h
MARCAS	Enantyum	Antalgyn, Naprosyn	Dolotren, Voltaren

AINES: Indicación en niños

	PIROXICAM	KETOPROFENO	KETOROLACO
INDICACIÓN	Dolor moderado	Dolor moderado	Dolor moderado-intenso Uso hospitalario
EDAD MÍNIMA	12 años	> 2 años	> 1 mes
VÍA ADMINISTRACIÓN	Vo, im	VO, VR, IM	Vo, iv, im
DOSIS MG/KG/DOSIS	0,2-0,3 mg/kg/día	• 2-14 a: 0,5mg/kg/dosis • >14 a: 50mg/dosis	• Vo: 1mg/kg/dosis • Iv : 0,5mg/kg/dosis
DOSIS MÁX (MG)	15mg/día	2mg/kg/día 200mg/día	VO: 40mg/dosis Iv: • 15 mg (hasta 50 kg) • 30 mg (> 50kg)
INTERVALOS	24 h	6-8 h	6-8h (< 5 días)
NB. COMERCIALES	Feldene	Orudis, fastum	Droal, Toradol

AINES: Metamizol

- **AINE derivado de la pirazolona con escaso efecto antinflamatorio.**
- **Mecanismo de acción**:
  - **Periférico:** - síntesis PG y + vía óxido nítrico-GMP cíclico-canales k (**poder espasmolítico**)
  - **Acción SNC:** - PGs y + fibras inhibitorias descendentes y sistemas opioides
- **Indicación:**
  - Dolor moderado no inflamatorio
  - **De elección para el dolor secundario a espasmo de músculo liso**

AINES: Metamizol

- **Dosis analgésicas:** 20-40 mg/kg cada 6-8 h. Máximo 2 gr/dosis
- **Vías administración**: VO, VR, IM, IV
- **E2:** Agranulocitosis, Hipotensión (si infusión rápida iv), anafilaxia
- **Contraindicaciones**: alergia metamizol u otros AINES, Hº previa agranulocitosis, porfiria aguda, déficit G6PD (favismo), alteración función MO.

Opiáceos menores

- **Codeína, tramadol, meperidina, oxicodona**
- Menor efecto analgésico que morfina
- **Indicación**: dolor moderado, asociado o no a analgésicos menores
- Efecto analgésico depende de conversión hepática a morfina por la CYP2D6→implicaciones farmacogenéticas importantes (sobre todo codeína y tramadol)

AEMPS en el 2013, publicó una alerta farmacológica en relación con la restricción del uso de la codeína como analgésico en pediatría.

En dicha alerta se indica a niños > 12 años

Opiáceos menores

	CODEINA	TRAMADOL
Edad mínima	**> 12 años analgesia que no se alivia con paracetamol/ibuprofeno**	• 12 años. • < 12 años: dosis única.
Dosis	• Niño: 0.5 -1mg/kg/dosis • Adulto: 15-60mg/4-6 horas	• 4-16 años: 1-2mg/kg/dosis • > 16 años: 50-100mg/dosis
Dosis máx	360mg/día	400mg/día
Intervalos	4-6 horas	4-6 horas
E2	Estreñimiento, sedación, náuseas, vómitos. Se asocia a riesgo de depresión respiratoria e hipotensión a dosis altas	Estreñimiento, sedación, náuseas, vómitos.
CI	Cx Amigdalectomía o adenoidectomía por SAOS Metabolizador ultrarápido CYP2D6	Tratamiento con IMAO, epilepsia no controlada, porfiria, insuf respiratoria

Dolor intenso

- Fármacos de primera línea→ **OPIACEOS MAYORES**
- **Acción:** Sobre receptores del SNC y de vías sensitivas periféricas en zonas presinápticas produciendo inhibición de la transmisión del impulso doloroso.
- **Vías de administración:** iv, im, sc, in, vo, TMO.

OPIACEOS MAYORES: E2

- **Disminución nivel conciencia (sedación). Raro a dosis terapéuticas y dosis única**
- **Depresión respiratoria.** Raro a dosis terapéuticas y dosis única
- **GI: vómitos, estreñimiento.**
- **Alt M. lisa: retención urinaria, íleo paralitico, aumento pr tracto biliar.**
- **Liberación de histamina: hipotensión, prurito, broncoespasmo**
- **Naloxona (1-2 mcg/kg reversión parcial o 10-20 mcg/kg reversión total).**

OPIACEOS MAYORES

CLORURO MORFICO

- **Dosis**:
  - iv o sc:0,05-0,15mg/kg (máx 10 mg/dosis).
  - Repetir cada 5 min, titulando el efecto deseado (iv)
- **Inicio de acción:** 5-10 minutos.
- **Duración efecto**: 2-3 h.

FENTANILO

- 100 veces + potente que morfina
- **Acción** + rápido (2-3 min) < duración (60 min)
- **E2:** produce < hipotensión (no libera histamina)
  - Característico: bloqueo neuromuscular: espasmo glotis y rigidez torácica a dosis elevadas y administración rápida.
- **Dosis**: depende de vía de administración:
  - IV:1-2 mcg/kg/dosis (máx 50 mcg)
  - IN: 1.5-1.7 mcg/kg/dosis (máx 75 mcg).
  - Nebulizado:3 mcg/kg
  - Transmucoso oral: 10 mcg/kg/dosis

Vía Intranasal

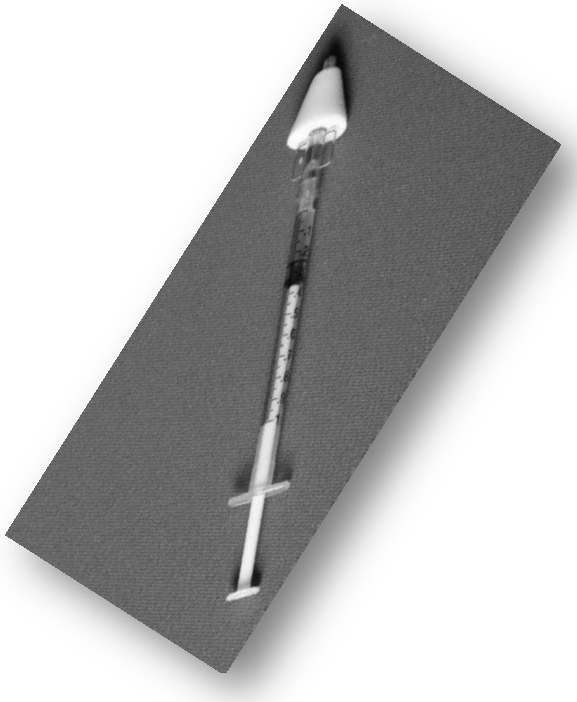
- **Gran superficie mucosa nasal:** adultos 150-180 cm2).

  Flujo sanguíneo nasal muy alto: > que tejidos muy irrigados: músculo, cerebro o riñón). Existencia de cortocircuitos arteriovenosos.

- **Existencia de enzimas** (CYP2C, CYP3A y NADPH-red) →actividad metabólica, similar a 1º paso hepático

Vía Intranasal

- Características de la mucosa nasal
- Propiedades físicoquímicas del fármaco (PM, pKa, liposolubilidad)
- Volumen de fármaco a administrar: Vol máx teórico en adultos 150-180 mcl por fosa nasal.
- Sistemas de administración del fármaco dentro de la fosa nasal.



ANESTESICOS TÓPICOS

- Un gran olvidado
- Uso para **prevención** del dolor
- Uso para **tratamiento** del dolor

ANESTESICOS TÓPICOS

INDICACIONES	ANESTÉSICOS DISPONIBLES
Otitis media	Benzocaína ótica (Otocerum)
Estomatitis, Aftas, mucositis, erupción dental	Lidocaína viscosa, Benzocaína gel, spray (Hurricaine,dentyspray) Cocimiento de llantén (tetracaina)
Hemorroide	Benzocaina crema rectal, tetracaina tópica
Heridas leves como cortaduras pequeñas y raspaduras	Pramoxina-zn, pramocaina (denutraxam emulsion cut1%)
Picadura insecto, quemadura leve, prurito anal	Pramoxina-zn, pramocaina (denutraxam emulsion cut1%)

Analgesia y dolor abdominal

- **EN LA ACTUALIDAD**

- La evidencia científica apoya el uso de la analgesia en pacientes adultos con DAA y parece que esta no pone en peligro el dco clínico.
- En niños, hay un número menor de estudios para apoyar el uso de analgesia en el DAA. **Ningún estudio contradice esta premisa**.

Analgesia y dolor abdominal

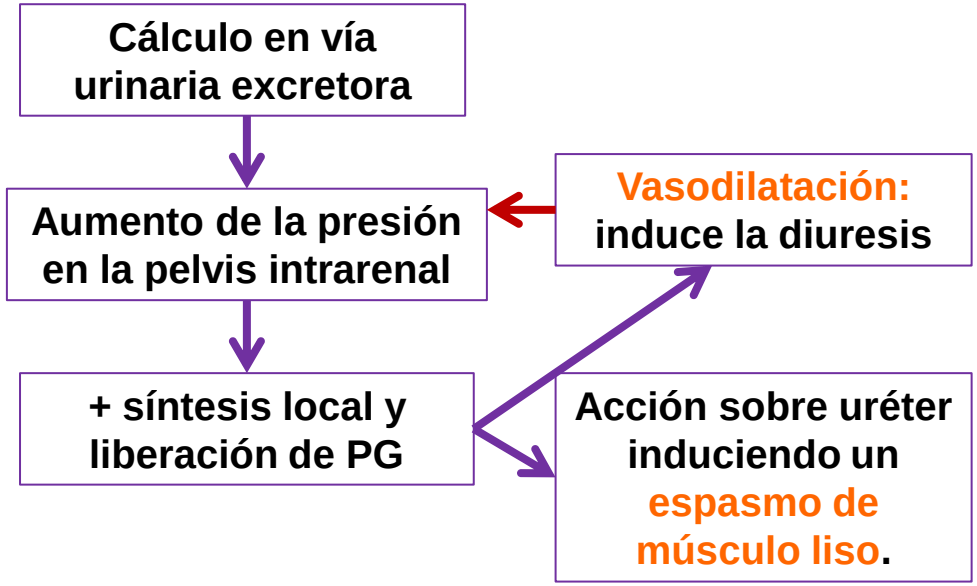
- **No hay evidencia científica que apoye la ausencia de analgesia en el DAA**.
- Evidencia científica Nivel 1: administración de **opiodes aumenta el confort de los pacientes con DA sin aumentar el riesgo de error en el dco** o tto y puede ser usado con seguridad antes de un completo dco.
- Hoy en día se disponen de pruebas de imagen accesibles que ayudan al diagnóstico.

COLICO RENAL

- Estudios demuestran que los **AINE producen una mayor reducción de dolor y menor dosis de analgesia que los tratados con opiáceo solo**.
- Si **dolor severo**: el tratamiento será **asociar un opiáceo mayor al AINE**.
- Vía de administración: dependerá de las condiciones del paciente (individualizar) y de su tolerancia oral.

Tratamiento multimodal

COLICO RENAL



AINE el tratamiento analgésico de elección (si función renal no afectada).

Actúan a 2 niveles:

- Interfieren en los mec. patogénicos que producen dolor (inhibidores de las PGs)
- Combaten el dolor

Tratamiento de la Migraña

MIGRAÑA DE INTENSIDAD LEVE A MODERADA:

- **Analgesicos habituales** (Ibuprofeno, paracetamol, metamizol, paracetamol + codeina)

MIGRAÑA DE INTENSIDAD MODERADA A SEVERA:

- Analgésicos habituales aún pueden ser eficaces
- Antimigrañosos→ específicos el tratamiento de primera línea; **TRIPTANES.**
- España: único autorizado en niños: **sumaptriptan intranasal** (>12 años y en < off label)
  - Dosis: 10-20 mg intranasal (inicio:10 mg). Si respuesta parcial : repetir 10 mg.
  - Desventaja: mal sabor asociado. Puede ser mitigado con un chupa chups .
  - **¡¡¡Precaución: migrañas con aura. No usar mínimo hasta cese de síntomas del aura; por su efecto vasoconstrictor!!!!**

Tratamiento de la Migraña

Corticoides:

- Uso debatido y no hay mucha evidencia.
- Parece indicado en el estatus migrañoso: migraña persistente con dolor intensidad moderada-severa que dura entre 48 y 72 horas.
- En el **estatus migrañoso refractario** a los tratamientos previos con **duración superior 48 horas** se puede intentar **tratamiento con metilprednisolona o dexametasona**

PARTE 2

PREVENCION DEL DOLOR IATROGENICO

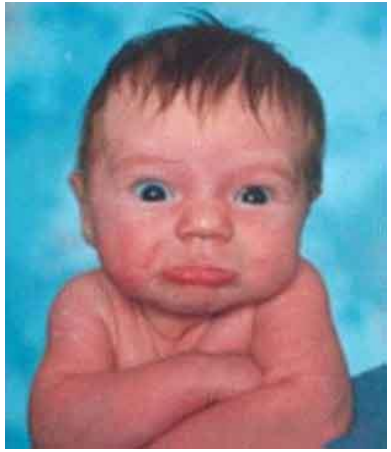
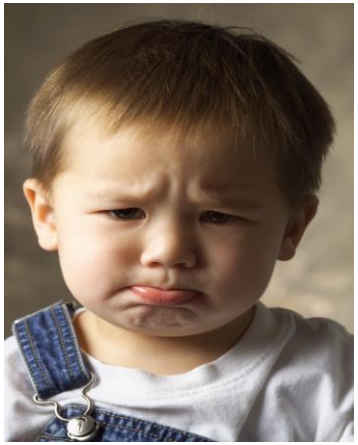
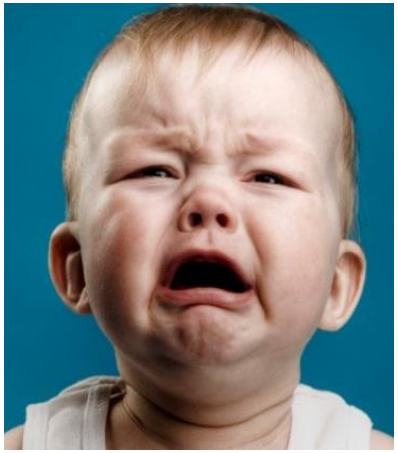
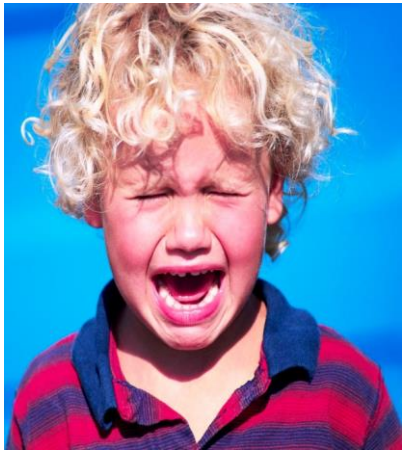
DOLOR IATROGÉNICO

- Dolor provocado o inducido a través de maniobras médicas o de enfermería dolorosas.
- Cualquier procedimiento invasivo o cruento tanto diagnóstico como terapéutico que se realice a un paciente.
- Incluidos los pocos dolorosos

DOLOR IATROGÉNICO

- Extracción cuerpo extraño nasal, ótico, faríngeo
- Extracción cuero extraño ocular
- Limpieza membranas conjuntivales
- Punción intramuscular, venosa
- Reparación heridas, drenaje abscesos
- Extracción digital de fecalomas
- Adherencias balanoprepuciales, sinequias

REACCION DIFERENTES

¿QUÉ HACEMOS?

Niño sin dolor, pero le vamos a provocar dolor

→ **Prevenir**

INDIVIDUALIZAR

METODOS NO FARMACOLÓGICOS

INFORMACION NIÑOS

Estrategias de **explicación del procedimiento** doloroso parece que **favorece la colaboración** del paciente para la realización de técnicas.

Se requiere + investigación para encontrar estrategias adaptadas a la edad del paciente y su nivel de conocimiento

- ***Duff AJ. Incorporating psychological approaches into routine paediatric venepuncture. Arch Dis Child 2003 Oct; 88(10):931-937.***
- ***Hughes T. Providing information to children before and during venepuncture. Nurs Child Young People 2012 Jun; 24(5):23-28.***

INFORMACION NIÑOS

Duff dividió el procedimiento de explicación en 5 fases:

1. **Conocimiento y la evaluación de experiencias previas**
2. **Preparación**
3. **Participación activa de los padres**
4. **Solicitar la participación del niño y darle permiso a llorar**
5. **Explicar el procedimiento en sí mismo**

PRESENCIA PADRES

- En el manejo del dolor agudo → la **primera medida no farmacológica →niño esté lo más tranquilo posible**.
- Implica en la mayoría de los casos→ eliminar la ansiedad genera estar separado de sus padres

Ramponi D. Reducing pain in pediatric procedures in the emergency department. J emerg Nurs 2009 Jul; 35(4):379-82.

PRESENCIA PADRES

- Niños **pueden beneficiarse** de la presencia de padres **durante los procedimientos** → pueden contribuir a distraer y ayudar en el procedimiento sujetándolos de forma que se sientan más seguros.
- Los **beneficios** podrían ser solo **positivos** en los niños sometidos a procedimientos **dependiendo de las características de los padres**

- *Dingeman RS, Mitchell EA, Meyer EC, Curley MA. Parent presence during complex invasive procedures and cardiopulmonary resuscitation: a systematic review of the literature. Pediatrics. 2007Oct;120(4):84254.*
- *Bauchner H, Vinci R, Bak S, Pearson C, Corwin MJ. Parents and procedures: a randomized cont rolled trial. Pediatrics. 1996; 98:861–7.*

PRESENCIA PADRES

Las condiciones que se recomiendan para que se de la PF son:

- La PF no debe interferir con el cuidado del paciente.
- Los médicos/enfermeras encargados deben aprobar la PF.
- La PF debería ser una opción, no una expectativa para familiares y personal.
- Existencia de un miembro del personal de apoyo a la familia (PAF), que debe evaluar la actitud del miembro de la familia antes de entrar en la SR.
- El PAF debe permanecer con el familiar en todo momento.

Farah MM, Thomas CA, Shaw KN; Children's Hospital of Philadelphia. Evidencebased guidelines for family presence in the resuscitation room: a stepbystep approach. Pediatr Emerg Care. 2007. Aug;23(8):58791.

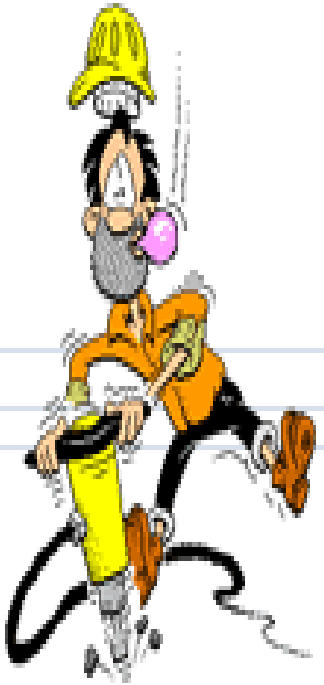
APLICACIÓN DE FRIO

La aplicación de frío local previo a la punción venosa/arterial utilizando una bolsa de hielo/frío en la zona de punción, durante tres minutos, también es un método efectivo en niños de entre 6 y 12 años

Movahedi AF, Rostami S, Salsali M, Keikhaee B, Moradi A. Effect of local refrigeration prior to venipuncture on pain related responses in school age children. Aust J Adv Nurs 2006 Dic; 24(2): 51-5

VIBRACION

- Efecto x **Estimulación competitiva**
- Sobre+ de fibras nerviosas A-β (recogen información de receptores de liberación y el tacto)→ provoca **+ de las interneuronas inhibitorias en ME**, reduciendo a su vez la cantidad de dolor que transmitirán las fibras A-δ y C.
- Desconocimiento y poca investigación de esta medida
- Remedio desde la antigua Grecia



Baba L, McGrath J, Liu J. The efficacy of mechanical vibration analgesia for relief of heel stick pain in neonates: A novel approach. J Perninat Neonat Nurs 2010;24(3):274-283.

VIBRACION

Efecto de vibración sobre el Dolor por punción del talón: ensayo aleatorizado piloto

- La vibración mecánica es **seguro y eficaz** para tratar el dolor por punción del talón con lanceta.
- Sugieren que la mecánica de la vibración puede ser herramienta no farmacológico para control de dolor entre la población neonatal

McGinnis K, E Murray, Cherven B, C McCracken, Travers C. Effect of Vibration on Pain Response to Heel Lance: A Pilot Randomized Control Trial. Adv Neonatal Care. 2016 Dec; 16 (6): 439-448.

VIBRACION

BUZZY®

- Dispositivo que emite frío y pequeñas vibraciones
- En los estudios realizados ha sido un método muy efectivo y con gran acogida en la población pediátrica, por su aspecto (abeja) y su fácil colocación (se coloca por encima del punto de punción)

Inal S, Kelleci M. Relief of pain during blood specimen collection in pediatric patients. MCN Am J Matern Child Nurs [Internet]. 2012 Sept; 37(5):339-345.

DISTRACCION

Centrar atención hacia estímulos distintos al procedimiento dolorosos→ afecta a procesamiento y percepción del dolor

DISTRACCION

- Desde minutos antes del procedimiento y durante el mismo
- Distracción visual, auditiva
  - Activa
  - Pasiva

DISTRACCION VISUAL

Dibujos animados *como* ***método de control de la ansiedad preoperatoria*** *es un método* ***barato, fácil*** *de administrar,* ***sin efectos secundarios*** *y con buenos resultados en pacientes pediátricos entre 3 y 7 años*

Lee J, Lee J, Lim H, Son J, Lee J, Kim D, et al. Cartoon Distraction Alleviates Anxiety in Children During Induction of Anesthesia. Anesthesia & Analgesia 2012; 115(5):1168-1173.

Niños que veían los ***dibujos animados*** *en la TV daban* ***puntuaciones menores en la escala de dolor*** *de Oucher* ***que*** *los del grupo que recibían* ***distracción activa por parte de sus madres***

Bellieni CV, Cordelli DM, Raffaelli M, Ricci B, Morgese G, Buonocore G. Analgesic effect of watching TV during venipuncture. Arch Dis Child 2006;91(12):1015-1017.

VIDEODISTRACCION EN URGENCIAS PED PUEDE SER USADO COMO MÉTODO PARA REDUCIR ANSIEDAD Y DOLOR EN VENOPUNCION

- Prospectivo, randomizado y controlado de niños 3-11 años sometidos a venopuncion en Urgencias. N: 140 (70 no VD, 70 si VD).
- Medidas: ansiedad anticipatoria (AA), ansiedad real (AR) y de dolor
- Nivel AA, de AR y de dolor mas bajos en grupo de VD ($p<0.001$)
- Diferencias en AA si antecedentes de VP 2 m previos ($p=0.001$) pero no en grado de dolor.
- Correlación fuerte: AA y AR ($rho=0.6$), AA y dolor ($rho=0.5$) y AR y dolor ($rho=0.8$)

Miguez-Navarro C, Guerrero-Marquez G. Video-Distraction System to Reduce Anxiety and Pain in Children Subjected to Venipuncture in Pediatric Emergencies. Pediatr Emerg Care Med OpenAccess. 2016, 1:1.

DISTRACCION VISUAL

Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents (Review)

Uman LS, Birnie KA, Noel M, Parker JA, Chambers CT, McGrath PJ, Kisely SR

THE COCHRANE COLLABORATION®

Pruebas sólidas que apoyan eficacia de la distracción para el dolor y la angustia relacionados con agujas en niños y adolescentes.

- Sin evidencia disponible actualmente para preparación e información, TCC combinada, coaching de padres, realidad virtual.
- Se necesitan+ investigaciones para evaluar + a fondo estas intervenciones
- Problemas con la calidad de los ensayos que examinan intervenciones psicológicas para el dolor y la angustia relacionados con agujas.

INFLAR GLOBOS/POMPAS

La maniobra de Valsalva disminuye la intensidad y la incidencia del dolor cuando se realiza simultáneamente a estos procedimientos

- *Agarwal A, Sinha PK, Tandon M, Dhiraaj S, Singh U. Evaluating the efficacy of the valsalva maneuver on venous cannulation pain: a prospective, randomized study. Anesth Analg 2005 Oct; 101(4):1230-2, table of contents.*
- *Mohammadi SS, Pajand AG, Shoeibi G. Efficacy of the valsalva maneuver on needle projection pain and hemodynamic responses during spinal puncture. International journal of medical sciences 2011; 8(2):156.*

AMAMANTAMIENTO

Existen pruebas robustas que en comparacion con placebo o no intervención, reduce signos de dolor por procedimientos dolorosos menores

- Técnica combinada: distracción (succión)+ liberación de opioides endógenos (sabor dulce), contacto piel con piel + antiestrés por liberacion oxitocina
- Acción sinérgica con anestésicos tópicos
- Inicio: poco antes del inicio del procedimiento hasta después del ismo

SACAROSA 24%

Sacarosa, glucosa o soluciones azucaradas han demostrado reducir el dolor en el menor de un mes y este efecto pude ser <u>mayor si se aplica con chupete</u>

- Liberación de neurotransmisores opioides endógenos
- Disminuye indicadores fisiológicos y/o conductuales de estrés/dolor en neonatos después de + dolorosos.
- Útil hasta 6 meses. Apreciable hasta los 12 meses
- Demostrado: Proc. doloroso corto: PIM, PV, PL y punción del talón

SACAROSA 24%

- **Dosis en Neonato**: Variabilidad de dosis con rangos de **0.05-0.5 ml dosis** (máx total 2 ml). 0.5-1 ml 2 min previos a procedimiento y 1 ml justo al comenzar procedimiento
- **Dosis en niños > 1 mes**: 2-4 ml de Sacarosa 24% vía oral, 1-2 minutos antes

Preparación sacarosa 24%: 7 gr de azúcar de mesa (un sobre) + 30 ml agua

SACAROSA 24%

Efficacy of sweet solutions for analgesia in infants between 1 and 12 months of age: a systematic review

Denise Harrison,[1–3] Bonnie Stevens,[1,2] Mariana Bueno,[2,4] Janet Yamada,[1,2] Thomasin Adams-Webber,[1] Joseph Beyene,[1,5] Arne Ohlsson[6]

Arch Dis Child 2010;95:406–413.

Cochrane Database of Systematic Reviews

Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures

Review | Intervention

Bonnie Stevens, Janet Yamada, Arne Ohlsson, Sarah Haliburton, Allyson Shorkey

First published: 15 July 2016

Editorial Group: Cochrane Neonatal Group

DOI: 10.1002/14651858.CD001069.pub5 View/save citation

Revisión sistématica de EC: Niños entre 1–12 meses en los que se administra sacarosa o glucosa durante la vacunación tienen menor incidencia de llanto y menor duración de éste.

Sacarosa es eficaz para reducir el dolor durante procedimiento como la punción del talón, venopunción y la inyección IM en prematuros y neonatos a término y lactantes .
Sin E2 graves o daños documentados

Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios
CONSEJERÍA DE SANIDAD Y CONSUMO
Comunidad de Madrid
marzo/2007 - Nº 4

Intubación endotraqueal
Combinación de atropina (0,02 mg/Kg I.V.. mínima dosis de 0,1 mg), morfina o fentanilo y relajante muscular de acción corta (rocuronio a 0,8-1,2 mg/Kg I.V. 45-60 segundos antes)
Aspiración endotraqueal
Administración de sacarosa/ glucosa
Succión no nutritiva
Considerar infusión I.V. continua de opioide o bolos intermitentes
Inserción de sonda orogástrica
Administración de sacarosa/ glucosa
Succión no nutritiva
Técnica adecuada
Inserción de tubo de tórax
Administración de sacarosa/ glucosa
Anticipar la necesidad de intubación y ventilación mecánica
Considerar la infiltración subcutánea con lidocaína, la infusión lenta I.V. de opioide o el uso de otros agentes anestésicos de corta duración
Examen de fondo de ojo
Administración de sacarosa con succión/ glucosa
Anestésico tópico oftalmológico

Anexo 1: Recomendaciones de tratamiento de procedimientos dolorosos

Punción de talón
Considerar venopunción.
Administración de sacarosa 10%, 1-2 ml 2 minutos antes del procedimiento
Administración de 0,3-2 ml de glucosa al 30%
Succión no nutritiva
Favorecer el contacto piel con piel con la madre
Utilizar lancetas mecánicas
Inserción catéter venoso percutáneo o catéter periférico
Administración de sacarosa/ glucosa
Succión no nutritiva
Aplicación de EMLA
Considerar infiltración subcutánea con lidocaína
Acceso venoso central
Administración de sacarosa/ glucosa
Succión no nutritiva
Aplicación de EMLA
Considerar infiltración subcutánea con lidocaína o bolo I.V. de opioide
Cateterización umbilical
Administración de sacarosa/ glucosa
Succión no nutritiva
Punción lumbar
Administración de sacarosa/ glucosa
Aplicación local de EMLA
Considerar infiltración subcutánea con lidocaína
Inyección intramuscular o subcutánea
Administración de sacarosa / glucosa
Succión no nutritiva

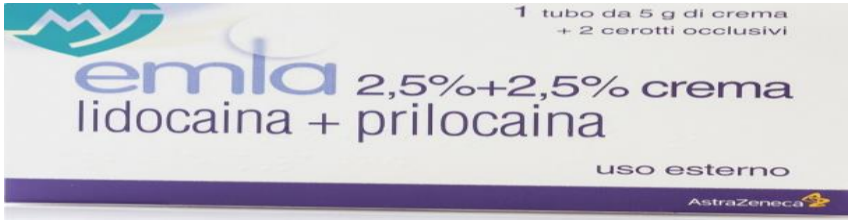
METODOS FARMACOLOGICOS

ANESTESIA TÓPICA

- **Aplicación tópica (no dolorosa de fármacos anestésicos)**
- **Existen numerosos preparados**
- **Utilización en piel intacta, en heridas y en mucosas especiales como conjuntiva, uretral…**

EMLA

- **¿Qué es?** Mezcla de lidocaina y prilocaina.
- **¿Donde?:** **piel intacta**, **mucosa** genital y anal.
- **Usos**: punción venosa, punción lumbar, inmunización, curetaje, criocirugía, electrocirugía, pre-anestesia de infiltración anestésica y bloqueos.
- **Inicio de acción:** **60 min**. Duración 90-120min.
- **Efectos secundarios:** Irritación leve. Si dosis altas metahemoglobinemia.



EMLA

Niños	Intervenciones dermatológicas menores p.ej. inserción de una aguja y tratamiento quirúrgico de lesiones localizadas.	Aprox. 1,0 g/10 cm^2 durante 1 hora. (ver detalles a continuación).
Neonatos 0-2 meses[3]		Hasta 1,0 g y 10 cm^2.[2]
Lactantes 3-11 meses[3]		Hasta 2,0 g y 20 cm^2 [4]
Niños 1-5 años		Hasta 10,0 g y 100 cm^2 durante un tiempo de 1 a 5 horas. [1]
Niños 6-11 años		Hasta 20,0 g y 200 cm^2 aplicados durante un tiempo de 1 a 5 horas. [1]
Niños con dermatitis atópica	Antes de la extracción del molusco.	Tiempo de aplicación: 30 minutos.

EMLA

¿Cómo administrar?:

Aplicar crema en zona a puncionar

y **cubrir en oclusivo.**

Esperar 60 minutos

LIDOCAINA

- **Que es:** **Anestésico local y tópico tipo amida**
- **Aplicación: mucosa y piel intacta**
- **Inicio acción: Mucosa: inmediato (2 min), Piel intacta: desde 30 min)**
- **Uso:**
  - **Tratamiento cuadros dolorosos mucosas: aftas, gingivitis**
  - **Prevención dolor:**
    - **Punción venosa, punción lumbar, punción IM**
    - **Procedimientos en cavidad oral**
    - **Prevención reflejo nauseoso para manipulación ORL.**

LIDOCAINA

PRESENTACIONES:

- Curadent® gel 2-5%
- Xylocaína® 2%, Xylocaína® 3% Gel, pomada,
- Xylonibsa® aerosol al 10% (con vasoconstrictor) y al 2% (sin vasoconstrictor).
- Lambadalina ® (lidocaina al 4%): crema de lidocaina liposomal

CLORURO DE ETILO

- Cloruro de Etilo es un método barato y efectivo a la hora de disminuir el dolor ante la venopunción.
- Se ha probado en niños entre 5 y 13 años; siendo más efectivo en mayores de 9 años

Davies E, Molloy A. Comparison of Ethyl Chloride Spray with Topical Anaesthetic in children experiencing venepuncture. Paediatr Nurs 2006 Abr; l8 (3): 39-43

CLORURO DE ETILO

- **Efecto: crioanestesia**
- **Indicaciones:** Prevención punción venosa, arterial, lumbar, curetaje, previo a infiltración, Puncion intramuscular
- **Aplicación:** en piel intacta
- **Presentaciones:** cloretilo
- **Administración:** spray a 20 cm durante 3-6 sg hasta formar película blanca.
- **Inicio de acción:** **inmediato**, desaparece rápido efecto.
- **Efecto secundario:** sensibilidad cutánea (muy raro), blanqueamiento piel

TETRACAINA

- **Zona de uso:** **mucosas** (oral, genitourinaria, córnea y conjuntivas).
- **Inicio de acción:** 2 min y duración de 15 minutos
- **Indicaciones:**
  - Procesos dolorosos cavidad oral
  - Colocación de sonda uretral
  - Exploraciones oftalmológicas
  - Procedimiento doloroso anal-rectal
- **Presentaciones: gel, colirio, spray**

Gingicaín® (aerosol), Topicaína® (aerosol), **Lubricante urológico**, Colirio oft anestésico.

GEL LAT

- **Composición:** lidocaína 4%+ adrenalina 0,1%+ tetracaína 0,5%)
- **Indicación:** laceraciones de cara y cuero cabelludo. Menos efectivo en extremidades.
- **Dosis:** 1-2 ml/cm de herida (en interior)
- **Inicio acción:** 20-30 minutos. Duración 1 hora.
- **Evitar:** mucosas, superficies amplias de quemaduras o abrasiones, labios o zonas muy dístales.
- **Efectos secundarios:** derivados de la adrenalina

Conclusión Anestésico tópico

“ANESTÉSICOS TÓPICOS DEBEN USARSE SIEMPRE QUE SEA POSIBLE”

Relief of Pain and Anxiety in Pediatric Patients in Emergency Medical Systems. William T. Zempsky, MD, Joseph P. Cravero, MD and Committee on Pediatric Emergency Medicine, and Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Pediatrics 2004; 114(5): 1348-1356.

- Aplicación no dolorosa
- Útiles para una gran cantidad de procedimientos
- No existen habitualmente contraindicaciones
- Los puede aplicar médico o enfermera tras formación
- sencilla. Fácil aprendizaje
- No necesitamos infraestructura específica, no son fármacos subsidiarios de producir efectos mayores como depresión respiratoria
- Solo necesitamos conocerlos y disponer de ellos

Tabla 2: Anestésicos tópicos: descripción general

ANESTÉSICO TÓPICO	INGREDIENTES	TIEMPO DE ACCIÓN	DURACIÓN DEL EFECTO	DOSIFICACIÓN	CONTRAINDICACIONES Y EFECTOS SECUNDARIOS
EMLA (mezcla autética de anestésicos locales)	lidocaína 2.5% y prilocaína 2.5% (emulsión de aceite en agua)	• 60 min. en dermis superficial • 120 min. en dermis profunda • 5-10 min. en mucosas	1-2 horas después de retirar la crema (menos en áreas vascularizadas)	Particularidades: se cubre con un apósito oclusivo. Máxima dosis y duración de aplicación: • 0-3 meses o <5 kg: 1 g por c/10 cm² de superficie corporal, 1 h. • 3-12 meses y >5 kg: 2 g por c/20 cm² de superficie corporal, 4 h. • 1-6 años y >10 kg: 10 g por c/100 cm² de superficie corporal, 4 h. • 7-12 años y > 20 kg: 20 g por c/200 cm² de superficie corporal, 4 h.	• No indicada en neonatos < 37 semanas. Riesgo de metahemoglobinemia por prilocaína. • Situaciones que requieren tratamiento rápido. • Sensibilidad o alergia conocida a anestésicos locales tipo éster o amidas. • Predisposición genética a metahemoglobinema, como deficiencia de la 6-glucosa-deshidrogenasa. • Precaución en menores de 3 meses, si se precisa la administración de grandes cantidades o por periodos de tiempo prolongados. Observaciones: produce vasoconstricción y palidez que no disminuye la venopunción satisfactoria.
Lidocaína liposomal	lidocaína liposomal 4% y 5% (liposomas)	30 min.	60 minutos después de retirar la crema	• 1 g. por cada 10 cm² de superficie corporal. • No aplicar > 1g en < 1 año. • No dejar más de 1 h. en < 3 meses, > 4 h. en 3-12 meses,>5 h. en ≥12 meses	• No se recomienda en < 1 año. • Situaciones que requieren tratamiento rápido. • Sensibilidad o alergia conocida a anestésicos locales tipo éster o amidas. • Menor riesgo de metahemoglobinemia respecto al EMLA. Predisposición genética a metahemoglobinema, como deficiencia de la 6-glucosa-deshidrogenasa. • Precaución en menores de 3 meses, si se precisa la administración de grandes cantidades o por periodos de tiempo prolongados.
Lidocaina aerosol 10%	Lidocaina 100 mg y etanol 96º	5 a 6 minutos		• Anestésico de mucosa en cirugía, obstetricia (20 pulverizaciones), odontología (1 a 5 aplic.) y otorrinolaringología (4-6 aplic.; en paracentesis: 1-2 aplic.). (1 pulveriz. = 10 mg). • Ajustar dosis individualmente usando la menor dosis requerida. Máx. 3 mg/kg/24 h.	Sensibilidad a anestésicos locales tipo amida Contraindicada en < 6 años por riesgo de absorción muy rápida y en recién nacidos por riesgo de espasmo laríngeo. Precauciones: tras administración oral, no comer en 2 horas.

Tetracaína	Tetracaína 4% gel	30-45 min.	4-6 h. después de retirar la crema	• Particularidades: se cubre con un apósito oclusivo. • 1-1,5 g. para 30 cm^2 de superficie corporal. Máxima administración: 1-1,5 g. de 1 mes a 5 años; 2-3 g.>5 años; 7-10,5 g. en adultos	• No se recomienda en < 1 año. • Anestésico tipo éster: niveles sistémicos de fármaco muy bajos. • Observaciones: produce vasodilatación que aumenta el éxito en la venopunción
Cloruro de etilo	Cloruro de etilo (spray refrigerante)	Instantáneo	60 segundos	• Aplicación de 3 a 7 segundos. • Para ≥3años	• Intolerancia al frío • No recomendado en diabéticos o pacientes con circulación disminuida o pérdida de sensibilidad en la piel.
Gel LAT	Lidocaína 4%, adrenalina 0.1% y tetracaína 0.5% (en solución acuosa o gel de metilcelulosa)	20-30 min.	45-60 min.	• Aplicar 1-3 ml (aproximadamente 135 mg de lidocaína, dosis segura) en herida abierta • Eficacia: adecuada anestesia en el 75-90% de las reparaciones de cuero cabelludo y faciales. Su eficacia disminuye en heridas en tronco o extremidades.	• Áreas distales sin irrigación arterial compensatoria: dedos, nariz, orejas y pene. Por el efecto vasoconstrictor producido por la adrenalina • Alergia conocida a anestésicos locales tipo éster o amidas. • Heridas grandes que requieran mucha cantidad de gel LAT por el riesgo de sobredosificación • Precaución en heridas mucosas por riesgo potencias de absorción excesiva. • Riesgo de metahemoglobinemia en neonatos por el uso de la tetracaína. • Efecto adverso: toxicidad sistémica, debida principalmente a la absorción sistémica de la lidocaína y la tetracaína. Es rara si no se supera la concentración recomendada y se evita su aplicación sobre mucosas.
Benzocaína	Spray, gel y gotas óticas			Oral y faríngea: No administrar más de dos días en < de 2 años. Ótico: 4-5 gotas en el canal auditivo. Se puede repetir cada 1-2 horas si precisa Tópica: Aplicar en el área afectada lo que se requiera.	• Riesgo de metahemoglobinemia: en especial en uso como spray en boca y garganta de niños. • Efectos adversos: sensación de quemazón, eritema. • Precauciones: tras administración oral, no comer en una hora.
Oxibuprocaína	Oxibuprocaína 0,4%	60 segundos	Aproximadamente de una hora	1-2 gotas vía oftálmica	Efectos adversos: irritación, enrojecimiento
Proparacaína	Proparacaína 0,5%	30 segundos		1-2 gotas vía oftálmica	Efectos adversos: irritación, enrojecimiento. Riesgo de toxicidad sistémica

OXIDO NITROSO 50%

- **¿Qué es?:** Mezcla equimolar de N_2O 50% y O2 50%.
- **Propiedades:**
  - **Analgesia moderada** (aumento umbral de percepción de dolor).
  - **Mínima sedación**: produce estado de sedación consciente: paciente relajado, sosegado con actitud despegada de su entorno.
  - **No** posee **efecto anestésico**.
- **Farcacocinética:**
  - Absorción y eliminación del N_2O exclusivamente pulmonar
  - Inicio de acción y eliminación muy rápido.

ON250%: Indicaciones

Analgesia general en intervenciones dolorosas de corta duración que, por el tipo de intervención o condición del paciente ***se precise del efecto analgésico, ansiolítico o la combinación de ambos.***

American Society of Anesthesiologists

American Academy of Pediatric Dentistry

The American Academy of Pediatrics

ON250%: Contraindicaciones

1. **Alta capacidad de difusión en espacios aéreos**.
2. **Necesidad de monitorización del estado de alerta** para detectar posibles sobredosificaciones y efectos
3. **Mecanismo de administración** (mascarilla correcta sellada).
4. **Paciente/Otras**

ON250%:Efectos secundarios

- **E. 2 Mayores (<0,3%):**
  - Distrés respiratorio.
  - Hipoxia.

Efectos secundarios mayores mas frecuentes en menores de 1 año

- **E2 Menores(4.4%):** Disforia, ensoñaciones, parestesias, intensificación de la sedación, sensaciones vertiginosas, náuseas, vómitos.

Estudio ONODY:

Valora E2 en muestra de 36.000 pacientes.

Desaparecen en pocos minutos tras la suspensión de la inhalación de la mezcla.

ON250%:Ventajas

- No produce depresión respiratoria
- Profundidad de la sedación: fácil de modificar
- Inducción y reversión muy rápida del efecto analgésico
- Ausencia de gastrolesividad y de EF2 sobre coagulación
- No hace falta pinchar al paciente: Buena tolerancia
- No hace falta estar en ayuno
- Monitorización mínima durante o después del tratamiento

RESUMEN

Niño con dolor

- **EVALUACION GRADO DE DOLOR** para un correcto tratamiento
- No tener miedo ni prejuicios con analgésicos mayores

Niño SIN dolor y sometido a DOLOR IATROGENICO

- **PREVENCION**→INDIVIDUALIZAR
- Usar **siempre medidas no farmacológicas**
- Anestesia tópica siempre que sea posible
- **Amamantamiento/Sacarosa** siempre en **menores de 6 meses**

Taller de Dolor pediátrico en atención Primaria

¡¡¡¡Muchas gracias!!!!

mariaconcepcion.miguez@salud.madrid.org