



SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRIA
Comité nacional de Estudios Fetoneonatales (C.E.F.E.N.)



4 ° CONGRESO ARGENTINO DE NEONATOLOGIA
10 ° Jornadas Interdisciplinarias de Seguimiento de Alto Riesgo

4 ° Jornada de Perinatología

4 ° Jornada de Enfermería Neonatal

22, 23 y 24 de mayor de 2019

Panamericano Hotel & Resort - EXE Hotel Colon

Manejo del dolor en Neonatología

Equipo de trabajo

- **Hospital de Pediatría JP Garrahan. CABA.**
 - Dra. M. Cecilia Rubio Longo
 - Dra. Lidia Galina
 - Farmacéutica Mónica Travaglianti
- **Hospital Italiano de Buenos Aires.**
 - Dra. Silvia Fernández Jonusas
 - Lic. Silvia Herrera
- **Maternidad Sardá. CABA.**
 - Dra. Constanza Soto Conti
- **Hospital CEMIC. CABA.**
 - Dra. Sandra Funes
- **Hospital Argerich. CABA.**
 - Dra. María Isabel Scaramutti
- **Hospital Privado. Córdoba.**
 - Dra. Silvia Galetto
 - Dra. Mariana Van Ooteghem
- **Instituto de Maternidad Ntra. Señora de las Mercedes. Tucumán.**
 - Dra. María Soraire
 - Dra. Cecilia E. Juárez
- **Hospital Perrando. Resistencia, Chaco.**
 - Dra. Andrea Lew
- **Sanatorio Altos de Salta. Salta.**
 - Dr. Martín Valdés

Revisión y corrección

- **Dra. Cecilia García.**
 - Neonatóloga. Jefa de Terapia Intensiva Neonatal Sanatorio de la Trinidad Palermo.
- **Dra. Susana P. Rodríguez.**
 - Pediatra, Neonatóloga. Directora de Docencia e Investigación. Hospital de Pediatría SAMIC Prof "Dr Juan P Garrahan".
- **Dra. Teresa Del Moral.**
 - Neonatóloga. Hospital Jackson Memorial, Miami. Profesora Asociada de Pediatría Miller School of Medicine, Universidad de Miami.

Presentación

- **Dra. Constanza Soto Conti**
- **Lic. Mariela Polco**
- **Dra. Lidia Galina**
- **Farmacéutica Mónica Travaglianti**
- **Dra. Mariana Van Ooteghem**
- **Dra. Silvia Galetto**
- **Dra. Cecilia García**

**QUÉ PUNTOS FUERON DE NUESTRO
INTERÉS?**

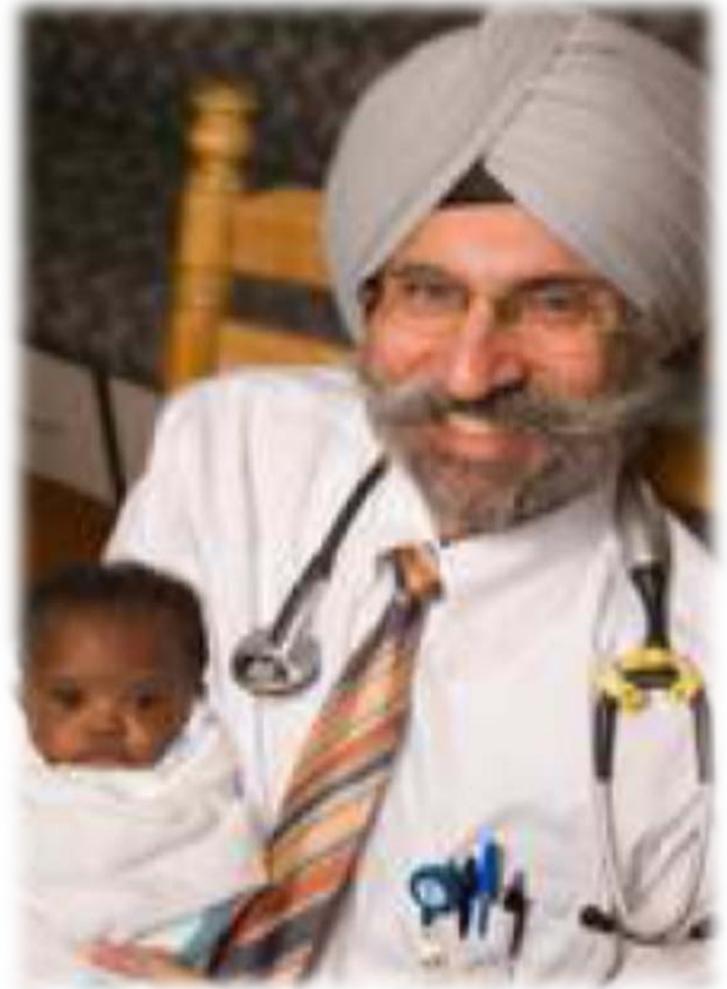
- El recién nacido, puede sentir dolor?
- Aún dudamos si siente el dolor?
- Por qué es importante tratar el dolor?

Antecedentes

Década del 60´

Década del 70´

Década del 80´: Anand y Hall



Factores que pueden impedir el cambio de actitud frente al dolor neonatal

- ***Negación***: no aceptar que existe el dolor
- ***Falta de sensibilización***: imposibilidad de elaborar una respuesta normal frente al dolor del recién nacido
- ***Racionalización***

Dolor en el recién nacido: paradigma en las prácticas cotidianas

**Componentes médicos técnicos, de seguridad,
psicológicos,**

Demandas del recién nacido

+

Recepción

+

Técnica segura

+

**Dimensión afectiva, ambiental, lactancia materna,
presencia y cooperación de los padres**

Dolor Neonatal

Neurofisiología del Dolor

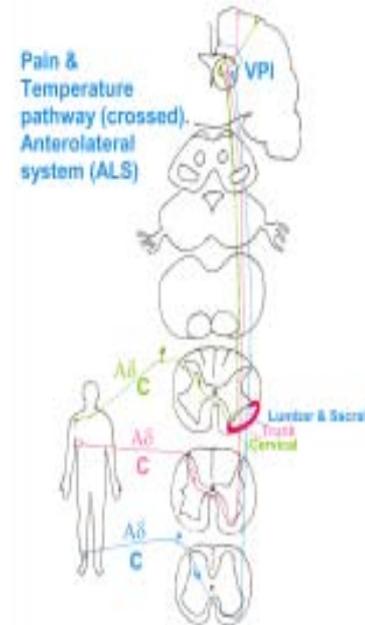
Los receptores presentes en el feto:

- Semana 7: región peribucal
- Semana 20: distribuidos en todo el cuerpo



Transmisión del dolor a través de dos tipos de fibras:
Largas mielinizadas tipo “A-delta”
Tipo “C” no mielinizadas

Arborizaciones dendríticas y conexiones sinápticas entre médula, tronco, tálamo y corteza: presentes entre las 20 y 24 semanas.
Mielinización: comienza a las 30 semanas.



Dolor Neonatal

Neurofisiología del Dolor

Las vías anatómicas y biológicas de transmisión del dolor están presentes y son funcionales.

Los sistemas fisiológicos de protección son inmaduros.

**Sustancias transmisoras o
amplificadoras**

Peptido P
Prostaglandinas
Bradicininas
Peptido Intestinal
Vasoactivo

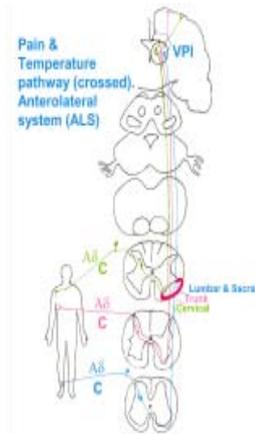


**Sustancias inhibidoras
de la nocicepción**

Las endorfinas (péptidos endógenos) y otros neurotransmisores. Presentes *recién* desde las 15 semanas de gestación



**Disbalance de transmisores en detrimento de los inhibidores
Disminución de la respuesta moduladora inhibitoria**





Ante el estímulo doloroso:

Sensibilización: Disminución del umbral

Hiperalgnesia: Respuesta mayor y más prolongada

Alodinia: Aumento de la nocicepción en los tejidos circundantes

Dolor ante estímulos que antes no se percibían dolorosos



Antecedentes

Década del 60´

Década del 70´

Década del 80´: Anand y Hall



40 años después...



- Por qué es importante medir el dolor?
- Se puede evaluar la respuesta de un paciente con dolor al tratamiento administrado?
..... Y “ajustar/titular” la dosis adecuada para “cada” paciente?

¿ Por qué ?

- *Porque los RN perciben el dolor.*
- *Debido a la inmadurez de su sistema nervioso son vulnerables a los efectos del dolor y el estrés.*
- *No tienen la capacidad de controlar y expresar el dolor, generando sufrimiento y dificultando la valoración al equipo de salud.*

- El dolor es frecuentemente poco valorado y/o inadecuadamente manejado.
- La valoración del dolor es una tarea desafiante que requiere de entrenamiento y de la experiencia del observador (médicos y enfermeras).

Evaluar el dolor permite pautar estrategias dinámicas de confort según las circunstancias particulares de cada paciente.

Una herramienta fundamental...

Escalas de dolor en neonatos

- ✓ Algunas escalas se basan en la observación de *cambios conductuales* como los movimientos faciales, el llanto y el comportamiento general.
- ✓ Otras incluyen *cambios conductuales + cambios fisiológicos* como la frecuencia cardíaca (FC), la saturación de oxígeno y la presión arterial.
- Algunas de las escalas más utilizadas son:
 - "Sistema de codificación facial neonatal" (NFCS: Neonatal Facial Coding System). Escala conductual, evalúa la presencia de dolor en procedimientos a través de 10 movimientos faciales.
 - "Dolor Agudo del Recién Nacido" (DAN: Douleur Aiguë du Nouveau-né) Escala conductual, valora expresión y movimientos faciales y de los miembros.
 - "Indicadores de Comportamiento de Dolor Infantil" (BIIP: Behavioral Indicators of Infant Pain). Escala conductual, valora expresión y movimientos faciales y de los miembros.
 - "Perfil de dolor del prematuro" (PIPP: Premature Infant Pain Profile). Escala multidimensional, ha sido validada para dolor postoperatorio y procedimientos.
 - "Escala de evaluación del dolor y la sedación neonatal" (N-PASS: Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale). Escala multidimensional, evalúa separadamente el dolor y la sedación en RNT y RNPT.

N-PASS.

Evaluación del dolor, agitación y sedación en neonatos y niños menores de 1 año

Criterio de evaluación	Sedación		Sedación/ dolor	Dolor/Agitación	
	-2	-1	0/0	1	2
Llanto Irritabilidad	No llora con estímulos dolorosos	Gime o llora con pocos estímulos dolorosos.	Sin sedación. Sin signos de dolor.	Irritable o con ataques de llanto. Se lo puede tranquilizar (consolar).	Llanto continuo, silencioso o agudo. No se tranquiliza (inconsolable).
Comportamiento	No se despierta con estímulos No se mueve	Se despierta un poco con estímulos. Se mueve muy poco.	Sin sedación. Sin signos de dolor.	Inquieto, se retuerce. Se despierta seguido.	Se arquea y pateo Está despierto todo el tiempo o se despierta un poco. No se mueve (no está sedado).
Expresión Facial	Tiene la boca relajada Sin expresión	Poca expresión con estímulos.	Sin sedación. Sin signos de dolor.	Demuestra dolor esporádicamente .	Demuestra dolor continuamente.
Tono muscular de brazos y piernas	Sin reflejo de agarre o reflejo palmar. Flácido	Reflejo de agarre o palmar débil. Menor tono muscular.	Sin sedación. Sin signos de dolor.	Ocasionalmente, los dedos de los pies y los puños apretados o abre y separa los dedos de la mano. No tiene el cuerpo tenso.	Los dedos de los pies y los puños apretados o abre y separa los dedos de la mano. Tiene el cuerpo tenso.
Signos vitales: (ritmo cardíaco y respiratorio, presión arterial SpO₂)	No hay cambio con estímulos Hipoventilación o apnea	Variación menor del 10% de los valores iniciales, con estímulos.	Sin sedación. Sin signos de dolor.	Aumento del 10% a 20% por encima de los valores iniciales. SaO ₂ a 76% a 85% con estímulos: aumento rápido.	Aumento de más del 20% de los valores iniciales. SaO ₂ menor o igual a 75% con estímulos: aumento lento. Resistencia al respirador.

En niños menores de 30 semanas se le adicionará un punto al puntaje final

N-PASS Nivel de dolor...

- *Permite evaluar el dolor y el grado de sedación del paciente en forma independiente.*
- *Evalúa 4 criterios conductuales y 4 fisiológicos.*
- *Se puede utilizar con neonatos de cualquier edad gestacional, hasta los 12 meses de edad posnatal.*
- *El puntaje es de 0, 1 ó 2 para el nivel de dolor.*
- *Su valor máximo es de 10. En neonatos < 30 semanas al puntaje final se le agrega un punto (en prematuros el máximo es 11)*
- *Con valores de 3 o menores indica implementar medidas no farmacológicas.*

N-Pass Nivel de sedación...

- *El puntaje es de 0, -1 ó -2 para el nivel de sedación.*
- *Su valor máximo es de -10. En neonatos < 30 semanas al puntaje final se le suma un -1 (en prematuros el máximo es -11).*
- *No es necesario evaluar sedación cada vez que consignamos el puntaje de dolor.*
- *La evaluación de sedación requiere de la respuesta al estímulo, sin embargo el bebé no debería ser estimulado innecesariamente para lograr esto.*
- *Un puntaje negativo sin la administración de opiáceos puede estar indicando:*

Depresión neurológica.

Que un prematuro ha experimentado un dolor prolongado no tratado, estos niños pueden estar letárgicos en respuesta al dolor implacable.

Conclusión

- *Es fundamental la **evaluación individualizada**, el **registro** , el **tratamiento** y la **revaloración del dolor** mediante el uso de **una Escala**.*
- *Brindar cuidados humanizados y centrados en la familia genera confianza.*
- *Monitorear el dolor en forma permanente jerarquiza nuestra profesión.*



- Qué métodos no farmacológicos son de utilidad para prevenir el dolor y brindar confort?

WELCOME
Pediatric Academic
Societies 2018 Meeting
May 5 - 8, 2018 | Toronto, Canada

University of Toronto
Ontario Health Services Research Institute
Healthcare



Registration
Exhibitors
Speakers



The Impact of Prolonged Sedation/Analgesia use on Brain
Development and Neurocognitive outcome in Premature Infants

Jeffrey Perlman MB CH B
Division Chief, Newborn Medicine
Professor of Pediatrics
Weill Cornell Medicine, Komansky Children's Hospital NYPH, NY

Introduction - Historical Perspective

Steven P Miller MDCM FRCPC
Head, Neurology, and Centre for Brain & Mental Health, The Hospital for Sick Children
Chair in Paediatric Neuroscience, Bloorview Children's Hospital
Professor, Department of Paediatrics, University of Toronto

Sedation & the Preterm: *Look before you leap*

Christopher McPherson, PharmD
St. Louis Children's Hospital,
Washington University School of Medicine, St Louis

The Impact of Analgesia on Developing Preterm Brain

Sedation in the Preterm Newborn



PAIN: THALAMUS

MIDAZOLAM: HIPPOCAMPUS

MORPHINE: CEREBELLUM

GLUCOSE: BASAL GANGLIA



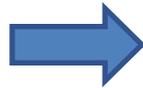
Métodos No Farmacológicos

- **Mamá Canguro ó Contacto piel-piel**
- **Arropamiento y flexión facilitada.**
- **Amamantamiento.**
- **Succión no nutritiva.**
- **Sucrosa.**
- **CMT: combinar música y contacto.**
- **Otros.**

- Con qué fármacos contamos para tratar el dolor en un neonato?

Guía de manejo del dolor

Procedimientos



Intervenciones



Dolor leve
Dolor moderado
Dolor severo



NO farmacológicas

Farmacológicas

Cuadro N°10: Manejo del dolor según el procedimiento o cirugía

PROCEDIMIENTO:	INTERVENCIONES:
Colocación de tubo endotraqueal	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar fentanilo 1-2 mcg/kg. • Considerar atropina (0,02 mg/kg). • La administración rápida de fentanilo puede asociarse a rigidez de tórax y laringoespasmos. Por ello debe administrarse en infusión lenta en 3-5 minutos. Este efecto puede ser tratado administrando naloxona o paralizantes musculares.
Aspiración de TET	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer medidas de confort no farmacológicas. ** • La aspiración endotraqueal no debería hacerse de rutina. De ser necesario, realizarla en forma breve evitando la introducción excesiva de la sonda de aspiración.
Punción Lumbar	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer medidas de confort no farmacológicas. ** • Considerar el uso de anestésicos locales tópicos (EMLA®) 45-60 minutos antes del procedimiento. • Considerar administrar una dosis EV de opiáceo si el RN se encuentra en ARM. • Posicionar al bebé confortablemente teniendo especial cuidado en la permeabilidad de la vía aérea. • Después del procedimiento, mantener posición supina controlando los signos vitales. • Considerar paracetamol para el tratamiento de la cefalea post-punción.
Punción	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer medidas de confort no farmacológicas. **

Cuadro N°6: Características Farmacológicas del Acetaminofeno (Paracetamol)

Mecanismo de acción	-Inhibe la enzima ciclooxigenasa bloqueando la síntesis de prostaglandinas a nivel central.			
Indicaciones	-Dolor post-quirúrgico leve-moderado. Efecto aditivo administrado con opiáceos. -Antipirético			
Características farmacocinéticas	Biodisponibilidad: Se absorbe principalmente en yeyuno. Inicio de acción: VO < 1 h; EV: analgesia: 5-10 min; antipirésis: dentro de los 30 min. Unión a proteínas: 10-25% Vida media: 3,5 hs en RNT y 5,7 hs en RNPT.			
Dosis		RNPT 28-32 semanas	RNPT 33-37 semanas	RNT
Vía Oral	10 mg/kg/dosis c/ 8 hs	10-15 mg/kg/dosis c/ 6-8 hs	10-15 mg/kg/dosis c/ 6 hs	
Vía Endovenosa	10 mg/kg/dosis c/ 12 hs	10 mg/kg/dosis c/ 8 hs	10 mg/kg/dosis c/ 6 hs	
Preparación/ Administración	-Presentación: VO: 100 mg/mL (5 mg/gota). EV: ampolla: 500 mg/50 mL (10 mg/mL). -Se recomienda pasar a VO lo antes posible. Tiempo máximo EV recomendada: 4 días. -Administración: EV: utilizar diluido. Concentración para administración: 1-5 mg/mL en SF/Dx5%. -Tiempo de administración: 15 minutos. -Estabilidad: -Sin diluir: 24 hs. Diluido: 6 hs.			
Reacciones adversas	Toxicidad hepática dosis dependiente. Disminución de la FC, hipotensión. Raras: neutropenia, trombocitopenia, pancitopenia, reacciones en la piel.			
Precauciones/ Contraindicaciones	Su metabolismo puede disminuir con inductores enzimáticos como rifampicina, fenobarbital, fenitoína, etc.			



Paracetamol
Morfina-fentanilo
Sucrosa

CUÁL FÁRMACO?

- Mayor evidencia en neonatos
- Tipo de procedimiento
- Disponibilidad
- Dosis?
- Vía de administración?
- **Antecedentes?**

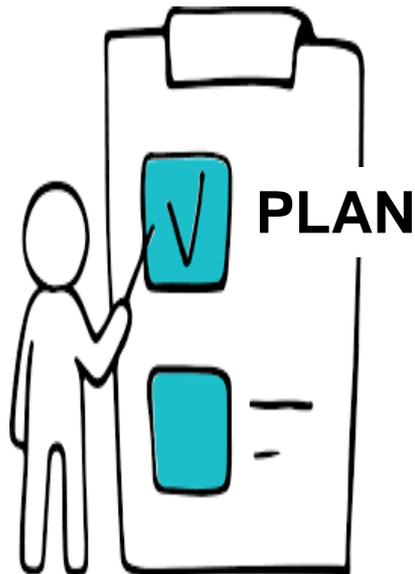
Guía de
procedimiento

TOMA DE DECISIÓN DE MEDIDAS FARMACOLÓGICAS

- ✓ **PATOLOGÍA**
- ✓ **PROCEDIMIENTO**
- ✓ **HERRAMIENTA DE MEDIDA DEL DOLOR**
- ✓ **SELECCIÓN , DOSIS, FRECUENCIA Y VÍA DE**

ADMINISTRACIÓN

- ✓ **CONTROLES Y REGISTRO**



**Protocolización
de
procedimientos**

Madurez fisiológica
Peso
Farmacocinética



Variabilidad dosis-respuesta

FÁRMACO ?



Dosis indicada \neq respuesta esperada

**Respuesta
es Individual**

**Efecto
terapéutico**



**Efecto no
deseado**

COMPLEJIZACIÓN TRATAMIENTO DEL DOLOR



Seguir protocolo



Escalera de dolor OMS



Sinergismo



Dosificación de menor a mayor



Instrumento de medida de dolor



Valoración y registro

Índice de contenidos

- Introducción
- Fisiología del dolor
- Evaluación del dolor
- Tratamiento
 - ✓ Manejo no farmacológico
 - ✓ Manejo farmacológico
- Manejo del dolor en las distintas situaciones
 - ✓ Procedimientos
 - ✓ Intubación endotraqueal
 - ✓ Ventilación mecánica
 - ✓ Período postquirúrgico
 - ✓ Patologías no quirúrgicas
 - ✓ Hipotermia terapéutica
 - ✓ Traslado
 - ✓ Cuidados paliativos
- Impacto del dolor a largo plazo

- **Cuál es tu opinión respecto de la importancia de contar con una guía de manejo del dolor?**

Preguntas?

Comentarios?

MUCHAS GRACIAS!

Procedimientos

PROCEDIMIENTO:	INTERVENCIONES:
Colocación de tubo endotraqueal	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar fentanilo 1-2 mcg/kg. • Considerar atropina (0,02 mg/kg). • La administración rápida de fentanilo puede asociarse a rigidez de tórax y laringoespasmos. Por ello debe administrarse en infusión lenta en 3-5 minutos. Este efecto puede ser tratado administrando naloxona o paralizantes musculares.
Aspiración de TET	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer medidas de confort no farmacológicas. ** • La aspiración endotraqueal no debería hacerse de rutina. De ser necesario, realizarla en forma breve evitando la introducción excesiva de la sonda de aspiración.
Punción Lumbar	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer medidas de confort no farmacológicas. ** • Considerar el uso de anestésicos locales tópicos (EMLA®) 45-60 minutos antes del procedimiento. • Considerar administrar una dosis EV de opiáceo si el RN se encuentra en ARM. • Posicionar al bebé confortablemente teniendo especial cuidado en la permeabilidad de la vía aérea. • Después del procedimiento, mantener posición supina controlando los signos vitales. • Considerar paracetamol para el tratamiento de la cefalea post-punción.
Punción suprapúbica. Sonda vesical	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer medidas de confort no farmacológicas. ** • Punción suprapúbica: <ul style="list-style-type: none"> -Considerar el uso de anestésicos locales tópicos (EMLA®) 45-60 minutos antes del procedimiento. -Considerar administrar una dosis EV de opiáceo si el RN se encuentra en ARM. • Sonda vesical: <ul style="list-style-type: none"> -Realizar la colocación de la sonda vesical con gel lubricante estéril gel anestésico local.

Procedimientos

Extracción de sangre	<ul style="list-style-type: none">• Proveer medidas de confort no farmacológicas. **• Elegir la aguja del menor tamaño posible.• Considerar en algunos pacientes el uso de anestésicos locales tópicos (EMLA®), 45-60 minutos antes del procedimiento (No es eficaz en la punción de talón).• La analgesia preventiva con paracetamol antes del procedimiento es ineficaz.• Punción venosa: Método preferido para la toma de muestras de sangre en el RN. Es menos doloroso, más eficiente y requiere menos punciones.• Punción de talón: Minimizar su uso. Si se realiza, utilizar lancetas que limiten la profundidad de la punción.• Punción arterial: Última opción, es sumamente doloroso.
Colocación de vía periférica	<ul style="list-style-type: none">• Proveer medidas de confort no farmacológicas. **• Considerar aplicar anestésico local tópico (EMLA®) 45-60 minutos antes del procedimiento.
Inserción de catéter percutáneo	<ul style="list-style-type: none">• Proveer medidas de confort no farmacológicas. **• Considerar el uso de anestésicos locales tópicos (EMLA®), 45-60 minutos antes del procedimiento.• Considerar administrar fentanilo en infusión lenta en 3-5 minutos. <u>Nota:</u> Cuando el paciente está recibiendo infusión de opiáceos puede requerir una dosis adicional antes del procedimiento.• Si el RN no posee acceso venoso periférico, considerar administrar jarabe de morfina (VO) 30 minutos antes.

Procedimientos

Colocación de catéter venoso central	<ul style="list-style-type: none">• El paciente que requiere un acceso venoso central con maniobra quirúrgica debe ser ingresado en ARM.• Administrar <u>fentanilo</u> 3-5 minutos antes y evaluar repetir dosis según duración del procedimiento. <u>Nota:</u> Cuando el paciente está recibiendo infusión de opiáceos puede requerir una dosis adicional antes del procedimiento.• Considerar administrar dosis única de paralizante muscular.
Colocación de catéter umbilical	<ul style="list-style-type: none">• Proveer medidas de confort no farmacológicas. **• Evitar la colocación de pinzas o puntos de sutura en la piel alrededor del ombligo.
Inserción de tubo de drenaje pleural	<ul style="list-style-type: none">• El paciente que requiere drenaje pleural debe ser ingresado en ARM.• Administrar fentanilo en infusión lenta en 3-5 minutos. <u>Nota:</u> Cuando el paciente está recibiendo infusión de opiáceos puede requerir una dosis adicional antes del procedimiento.• Infiltración dérmica de la zona con un anestésico local (lidocaína al 1% SC) antes de la incisión. <u>Nota:</u> Si no hubo tiempo para la infiltración previa, considerar realizarla luego de alcanzar la estabilidad del paciente para reducir las respuestas al dolor y los requerimientos de analgesia posterior.• Considerar administrar dosis única de paralizante muscular.• Pautar la estrategia de manejo de dolor posterior a la inserción del tubo pleural.
Retiro de drenaje pleural	<ul style="list-style-type: none">• Proveer medidas de confort no farmacológicas. **• Administrar fentanilo en infusión lenta en 3-5 minutos.

Procedimientos

<p>Examen oftalmológico</p>	<ul style="list-style-type: none">• Proveer medidas de confort no farmacológicas. **• Administrar gotas anestésicas locales, 1 gota en cada ojo previo al examen.
<p>Tratamiento ROP (Láser/ Bevacizumab)</p>	<ul style="list-style-type: none">• <u>Láser:</u><ul style="list-style-type: none">-Proveer medidas de confort no farmacológicas. **-Administrar fentanilo 5 minutos antes del procedimiento (1-2 mcg/kg en infusión lenta en 3-5 minutos).-Considerar atropina en caso de bradicardia asociada a la manipulación ocular (Dosis: 0,02 mg/kg EV).-Administrar gotas anestésicas locales, 1 gota en cada ojo inmediatamente previo al inicio del procedimiento dado su corta vida media.-Indicar tratamiento tópico con tobramicina + dexametasona cada 4 hs durante 72 hs.• <u>Bevacizumab:</u><ul style="list-style-type: none">-Proveer medidas de confort no farmacológicas. **-Antisepsia estricta.-Administrar gotas anestésicas estériles, 1 gota en cada ojo inmediatamente previo al inicio del procedimiento dado su corta vida media.-Indicar tratamiento tópico con tobramicina + dexametasona cada 4 hs hasta nueva evaluación oftalmológica.• En ambos casos, evaluar la estrategia de manejo de dolor para las siguientes 24-48 hs según la condición clínica del niño.

Procedimientos

Cirugía

- Utilizar una escala que permita la evaluación del dolor en el período postquirúrgico.
- Todo paciente postquirúrgico debe recibir medicación para el dolor, incluso si la puntuación de la escala de dolor establece la ausencia de dolor al momento de la evaluación.

1. Opiáceos: deben ser la base de la analgesia postquirúrgica.

• Morfina:

- Dosis: 50- 100 mcg/kg/dosis – cada 4-6-8 hs EV según EG y edad del niño.
- Titular dosis óptima.
- Si se requiere mayor frecuencia, considerar infusión continua.
- RN sin infusión previa a la cirugía → iniciar con dosis 10-30 mcg/kg/h.
- RN con morfina previo a la cirugía → ↑ 20% de la dosis prequirúrgica.

• Fentanilo: La infusión de fentanilo no se recomienda debido a la rápida aparición de taquifilaxia. Iniciar infusión de fentanilo sólo si existe hipotensión significativa en el período postquirúrgico. Luego de la estabilización hemodinámica, se sugiere rotar a la dosis equivalente de morfina.

2. Paracetamol (Acetaminofeno): efecto sinérgico asociado a opiáceos.

-No se recomienda su empleo como *único* analgésico en las primeras 24 hs.