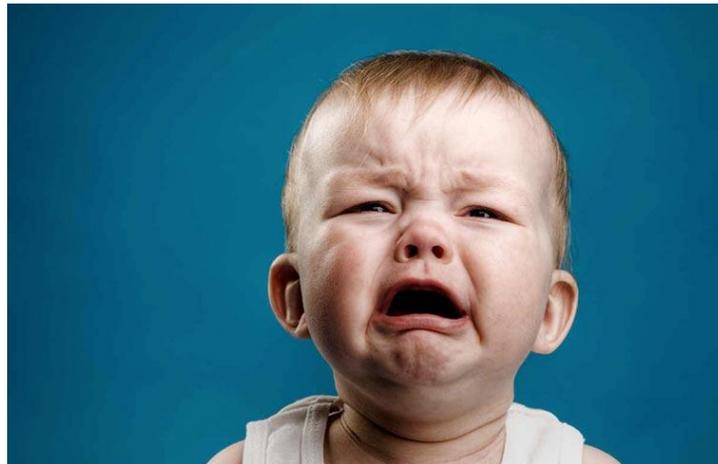


# [Analgésia y Sedación en Urgencias de Pediatría]



## [Módulo Urgencias Pediátricas]

**Autores:**

**Alfredo Jordán García y Marco Gómez de la Fuente**

Fecha de elaboración: Abril 2016

Fecha de consenso e implementación: Abril 2016

Fecha prevista de revisión: 3 años (o actualización previa relevante).

Nivel de aplicación: R2

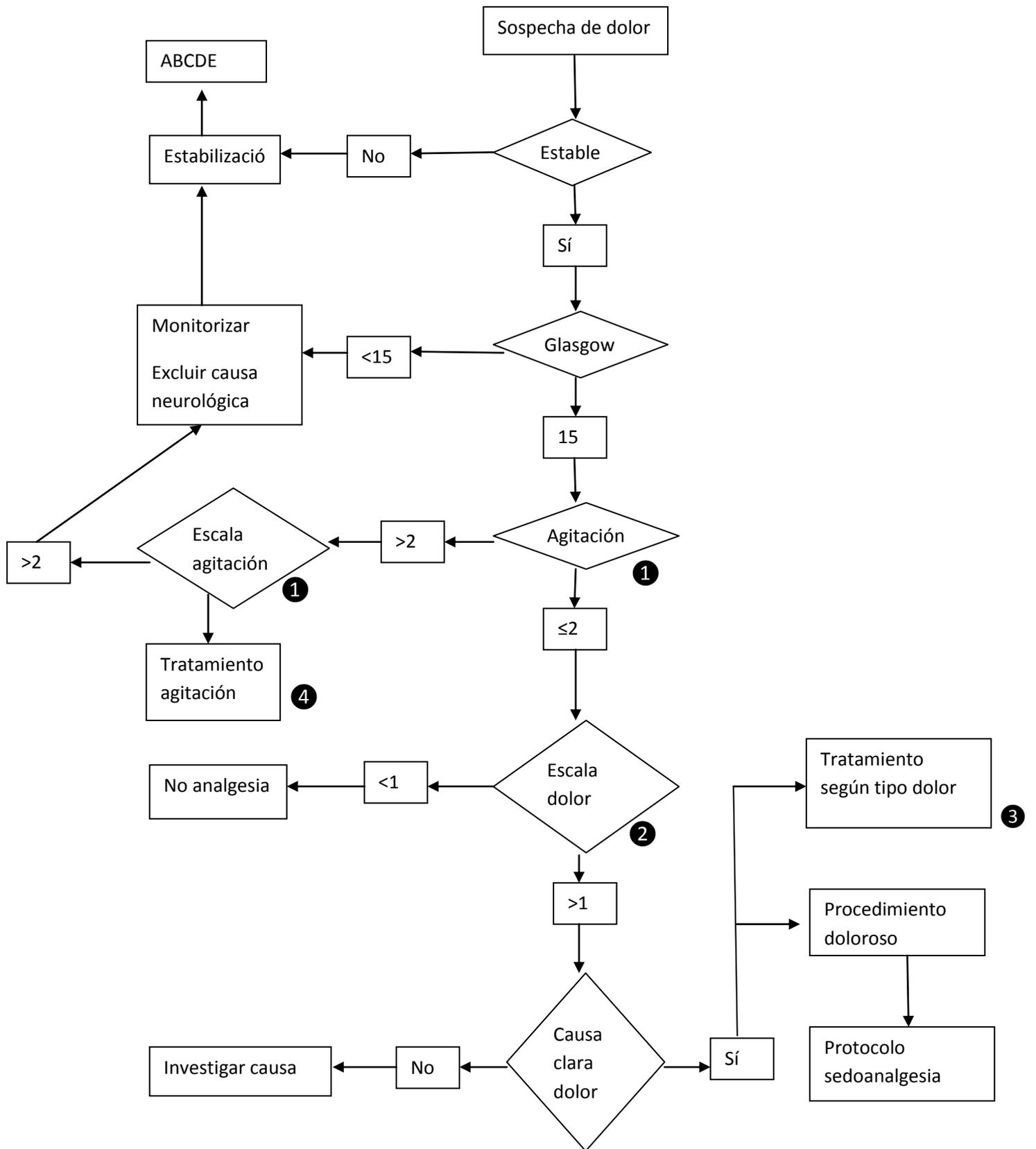


El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable, que se asocia con daño corporal actual o potencial. Se puede presentar a cualquier edad y con mucha frecuencia ha sido infravalorado y poco tratado en pediatría.

El dolor, o el miedo al dolor, es la primera causa de sufrimiento de los niños que acuden al Servicio de Urgencias, tanto si presenta una enfermedad con dolor, como el que se pueda ocasionar en la exploración, tratamiento o realización de exámenes complementarios.

Por otra parte, el miedo a lo desconocido, el temor a que se le ocasione algún daño, a la separación de los padres, a exploraciones que son violentas para el porque suceden en contra de su voluntad, ocasiona que la vivencia de la visita a urgencias sea desagradable.

La administración de sedación y analgesia segura y eficaz es una parte integral de la medicina práctica de urgencias y debe ser un componente esencial del programa de formación de los médicos residentes.



## 1 Agitation Behaviour Scale:

- Tranquilo
- Intranquilo, pero fácilmente consolable
- Intraquilo, no fácilmente consolable y moderadamente agitado o inquieto
- Combativo, excitado, desorientado o tremendamente inquieto

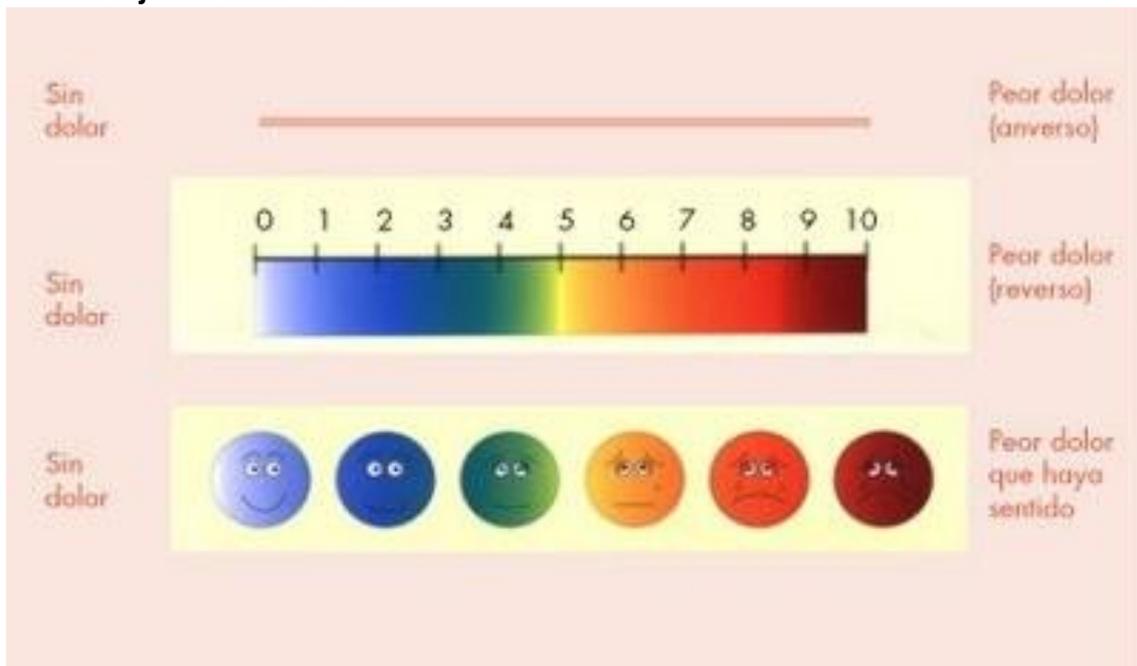
## 2 Escala valoración del dolor <3 años

Categoría	Puntuación		
	0	1	2
Cara	Ausencia de expresión particular o sonrisa.	Mueca o fruncimiento del entrecejo esporádicos; niño retraído e indiferente.	Temblor del mentón frecuente o constante, mandíbula contraída.
Piernas	Posición normal o relajada.	Incómodo, inquieto, tenso.	Pataleo o elevación de piernas.
Actividad	Tranquilo y en posición normal, se mueve con tranquilidad.	Se retuerce, se balancea hacia atrás y hacia delante, tenso.	Cuerpo arqueado, rigidez o movimientos espasmódicos.
Llanto	Ausencia de llanto (despierto o dormido).	Gemidos o lloriqueo con alguna mueca esporádica.	Llanto constante, gritos o sollozos, quejas frecuentes.
Posibilidad de consuelo	Tranquilo, relajado.	Se tranquiliza y se distrae cuando se le toca, se le abraza o se le habla.	Difícil de consolar o tranquilizar.

Parámetro	Valoración	Puntuación
Presión arterial sistólica	Aumento < 10% cifra basal	0
	Aumento 10-20% cifra basal	1
	Aumento > 20% cifra basal	2
Llanto	No	0
	Consolable	1
	No consolable	2
Movimientos	Relajado, tranquilo	0
	Inquieto, intranquilo	1
	Muy agitado o rígido	2
Agitación	Dormido y/o tranquilo	0
	Furioso pero se calma	1
	Histérico, sin consuelo	2
Quejas de dolor	Dormido o contento	0
	No localiza el dolor	1
	Localiza el dolor	2

0 = sin dolor; 1-2 leve; 3-5 moderado; 6-8 intenso; 7-10 insostenible.

### Escala subjetiva dolor >3 años

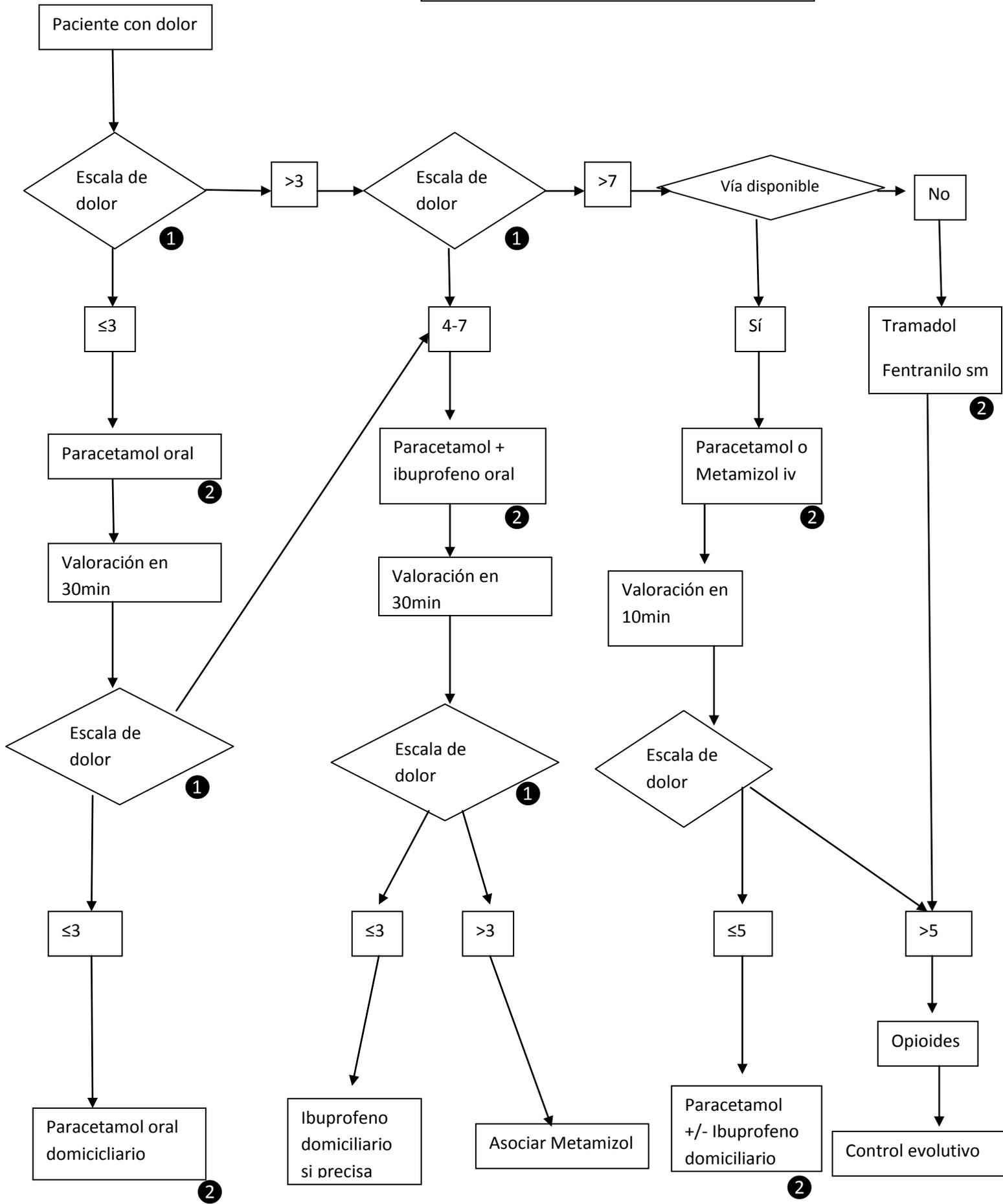


### ③ Tipo de dolor:

- Inflamatorio
- Vascular
- Neuropático
- Psicógeno

### ④ Protocolo sedoanalgesia en urgencias

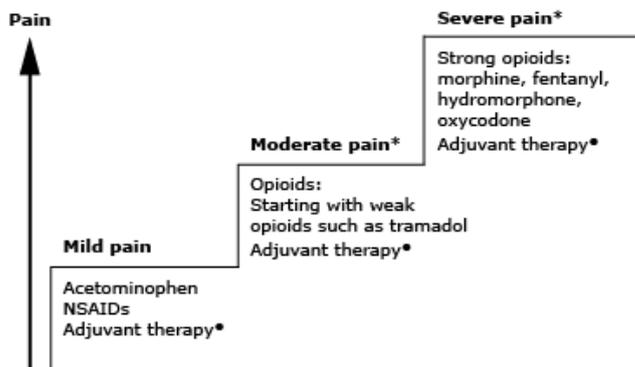
**Dolor nociceptivo leve-moderado en urgencias**



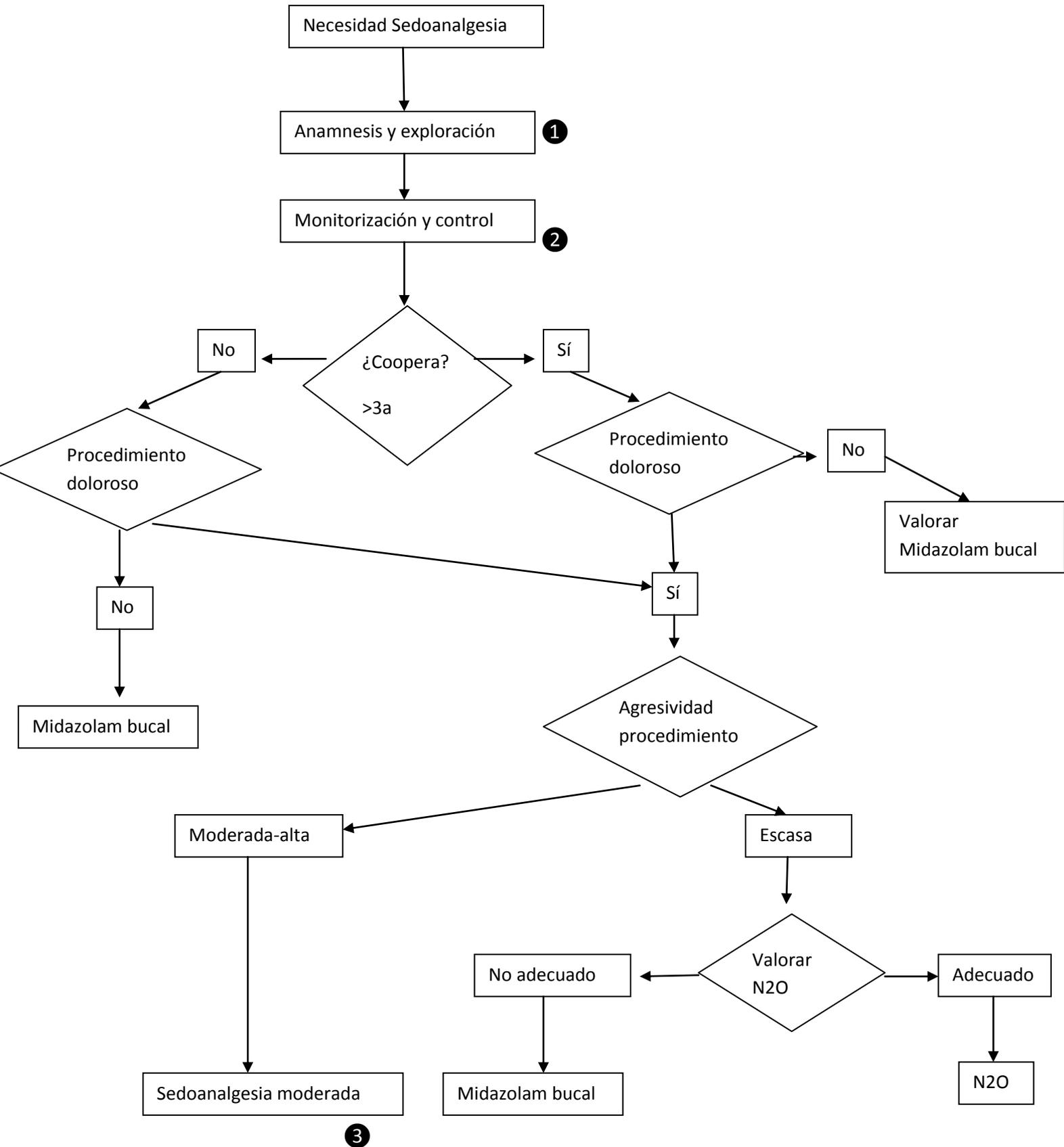
① Utilizaremos las escalas de dolor previamente expuestas. Usaremos una u otra según la edad y capacidad de expresión del niño

② Aunque tenemos la escala analgésica de la OMS, hemos considerado la escala analgésica de el libro “Decisiones en urgencias pediátricas” en el que sitúa como primer nivel al paracetamol y al metamizol, segundo nivel ibuprofeno y naproxeno, tercer nivel codeína y tramadol, cuarto nivel fentanilo, quinto nivel dexametasona y metil-prednisolona.

### Escala analgesia de la OMS



# Sedoanalgesia en Urgencias Pediátricas



Observación

① Importante realizar la clasificación ASA: En nuestro protocolo solo se incluirán pacientes con ASA 1 y 2

② Usar la Escala Ramsey

③ Según la intensidad del dolor, las características del mismo y de las características del paciente usamos un analgésico u otro.

Según las últimas revisiones, una buena opción sería asociar Ketamina + Midazolám. Se ha mostrado como más seguro y más eficaz que asociaciones entre fentanilo y propofol. Presenta menos complicaciones respiratorias (menos hipoxia, menos requerimiento de O<sub>2</sub>). En cambio sí se ha visto que el tiempo de recuperación fue algo más largo que los que recibieron midazolam y fentanilo.

Una buena opción si elegimos la asociación Ketamina + Midazolam sería asociar Ondansetron por los vómitos asociados.

Fármaco	Vía	Edad	Dosis	Dosis máxima	Observaciones	Antiinflamatorio
Paracetamol	VO	Lactantes/niños Adolescentes	15mg/kg/4-6h 0-5-1g/4-6h	90mg/kg/4-6h 4g/día	Cuidado en hepatopatías	No
	VR		20mg/kg/4-6h	90mg/kg/día		
	EV	Lactantes/niños Adolescentes	15mg/kg/4-6h 1g/4-6h	60mg/kg/día 4g/día		
Ibuprofeno	VO	>3m Adolescen./adultos	5-10mg/kg/6-8h 400-600mg/6-8h	40mg/kg/día 2,4g/día	No en <3m	Sí
ASAS		En >16a	10-15mg/kg/4-6h	500mg/4-6h	No en <16ª Sdme Reye	Sí
Metamizol	VO/VR/IM/EV	>3m Adolescen./Adultos	20-40mg/kg/6-8h 2g/8h	2g/dosis 6g/día	No en bolus Agranulocitosis (raro) No <3m o 5kg	No
Naproxeno	VO	>2 a Adultos	5mg/kg/8-12h 500mg/8-12h	15mg/kg/día 1500mg/día	No en <2 a	Sí

Fármaco	Vía	Edad	Dosis	Dosis máxima	Observaciones	Antiinflamatorio
<b>Tramadol</b>	Vo, iv, vr, im	> 1a	1-1,5mg/kg/6-8h BIC: 3-4mg/kg/día	50-100mg/6-8h	Cuidado en pacientes con IR y/o IH Puede dar vómitos Administrar muy lento	no
<b>Cloruro mórfico</b>	VO	Todas las edades	0,2-0,5mg/kg/4-6h		No en patología biliar, pancreática	no
	EV	Todas las edades	0,1-0,2mg/kg/4h BIC: 0,01-0,05mg/kg/h (neonato 50% dosis, prematuro 25%)			
	SC/IM	Todas las edades	0,1-0,2mg/kg/4h	15mg/día		
<b>Diclofenaco</b>	VO/VR	>6ª >12a	1mg/kg/8-12h 50mg/8h	50mg/dosis 150mg/día	No endovenoso 5-15 veces más potente que naproxeno	si
	im	>12a	>12a	150mg/día		
<b>Fentanilo</b>	EV	Todas las edades	1-5µg/kg en 5min BIC 0,5-4µg/kg/h	50µg/dosis	Transbucal: 200,400, 600,800, 1200,	no

	Transbu cal	Toda s las edad es	10- 15µg/dosis		1600µg	
<b>Dexametason a Metilprednisol ona</b>	ev	Toda s las edad es	0,1- 0,2mg/kg/d osis única	0,1mg/kg dosis Máximo 8 mg	Precaución úlcer a gástrica, diabetes, HTA, antecedent es TBC	sí
	ev	Toda s las edad es	1- 2mg/kg/día	1- 2mg/kg/d osis única		

### Escala Sedación

<i>Reactividad</i>	<i>Discurso</i>	<i>Expresión facial</i>	<i>Ojos</i>	<i>Puntuación</i>
Responde rápido al nombre en tono normal	Normal	Normal	Claros, sin ptosis	1
Respuesta aletargada	Enlentecido o torpe	Ligeramente relajada	Vidriosos, ligera ptosis	2
Solo responde si se grita su nombre y/o se le repite	Mal articulado o muy lento	Relajación marcada (mandíbula inmóvil)	Vidriosos, con marcada ptosis	3
Solo responde a estímulos mecánicos (al agitarlo suavemente)	Escasas palabras	-	-	4
No responde	-	-	-	5

## Clasificación ASA

TABLA 1  
*Sistema de clasificación del estado fisiológico  
de la American Society of Anesthesiologists*

Clase	Descripción
1	Paciente saludable.
2	Paciente con enfermedad sistémica leve.
3	Paciente con enfermedad sistémica grave.
4	Paciente con enfermedad sistémica grave que tiene un tratamiento constante de por vida.
5	Paciente moribundo que no tiene expectativas de sobrevivir sin una operación.
6	Paciente declarado con muerte cerebral cuyos órganos serán removidos para ser donados.

Fuente: *American Society of Anesthesiologists, 2006.*

## Midazolam

Vía de administración	Dosis	Consideraciones
Oral	0,5mg/kg/dosis	Preferible en ayunas
Intranasal	0,3-0,4mg/kg/dosis	En casos de poca colaboración Se puede administrar cada 10-15min Prurito nasal
Endovenoso	0,02-0,2mg/kg/dosis	De elección
Perfusión continua	0,1-0,2mg/kg/hora	En el caso de procedimiento >15-20min
Intramuscular	0,1-0,3mg/kg/dosis	Poco doloroso

<b>Vía administración</b>	<b>Biodisponibilidad</b>	<b>Inicio de acción</b>	<b>Efecto máximo</b>	<b>Duración*</b>
Endovenoso	100%	2-5 min.	5-7 min.	20-30 min.
Intramuscular	> 90%	N: 5 min A: 15 min	N: 15-30 min A: 30-60 min	2 -6 horas
Oral	15-45%	10-20 min.	1 hora	2 -6 horas
Intranasal	60%	5 min.	10 min.	30-60 min.
Rectal	40-50%	5 min.	10-15 min.	2 -6 horas

*N: niños; A: adultos. \*Los efectos pueden durar hasta 24 horas.*

### **Óxido Nitroso 50%**

Indicaciones:

- Suturas
- Extracción de cuerpo extraño
- Drenaje abscesos
- Cura de heridas
- Venopunción o canalización vía
- Punción lumbar/articular
- Reducción de fracturas y luxaciones
- Movilización/traslado pacientes con dolor
- Cura quemados

**Hidrato de Cloral:** sedante. No analgesia

VO: 75mg/kg. VR 100mg/kg. (Máx. 1g/dosis o 2g/24 h. Inicio 20-40min. Dura 60-120min.

Poco fiable >3a

Contraindicado en enfermedad hepática o renal importante, insuficiencia cardíaca e hipersensibilidad al fármaco

**Propofol:** Sedante. No analgesia

Bolo iv sedación: 0,5-1mg/kg

Riesgo depresión cardiorespiratoria

Contraindicado en alérgico a huevo y soja

**Ketamina:** dosis bajas: anestésico disociativo

Dosis intermedias: analgesia, sedación y amnesia retrógrada

Dosis altas: anestesia general

Bolus iv intermitente 0,25-1mg/kg

IM 5-10mg/kg

Pico 10-15min iv, 5-30min im

Si vómitos: ondansetron

Se puede asociar atropina para evitar efectos muscarínicos

### **Antídotos:**

Flumazenilo: inicio 1-2min. Dura 20-120 min.

EV: 0,01mg/kg (max 0,1-0,2mg) en 15-30 seg. Puede repetirse cada min hasta 1-2mg

**No en pacientes con Glasgow >12**

*Precaución en epilépticos*

Naloxona: inicio 30seg-2min EV, IT o SL. Dura 20-90min. (Pico máximo 15min)

0,1mg/kg (max 2mg). Preferente EV. Se puede repetir cada 2-3 min EV y cada 10min IM. No superar dosis acumulada total >10mg.

Mantener en observación por mayor tiempo

Disminución gradual para evitar recaídas