

Escalas de sedoanalgesia en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

Santiago Mencía Bartolomé⁽¹⁾, Rocío Tapia Moreno⁽²⁾

⁽¹⁾Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

⁽²⁾Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid

Mencía Bartolomé S, Tapia Moreno R. Escalas de sedoanalgesia en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. *Protoc diagn ter pediatr.* 2020;3:51-73.



RESUMEN

La monitorización del grado de sedoanalgesia es fundamental para el manejo del niño ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP). Una de las herramientas que mide la calidad de una unidad de cuidados intensivos pediátricos es el manejo de la sedoanalgesia con una monitorización adecuada. Esta es necesaria para disminuir o al menos no incrementar la morbimortalidad del paciente y para hacer más confortable su estancia en la UCIP (una de las mayores preocupaciones en las encuestas realizadas a los pacientes adultos ingresados en la UCI). Actualmente las escalas son los instrumentos más frecuentemente usados para la monitorización de la profundidad de la sedoanalgesia.

Se debe conseguir que al menos una vez por turno se monitorice la sedación y la analgesia. A partir de que el niño esté ingresado más de 3 días con fármacos sedoanalgésicos en perfusión, también se debe monitorizar la presencia o no de síndrome de abstinencia. Por otra parte, en las recomendaciones actuales se aconseja monitorizar la aparición de delirium mediante escalas al menos 2 veces al día.

La elección de una escala no es tan importante como su aplicación regular para una evaluación sistemática del grado de confort y sedoanalgesia. El objetivo es que una vez que los miembros del grupo de sedoanalgesia lleguemos a un acuerdo, utilicemos las mismas escalas clínicas el mayor número de UCIP posible, con la finalidad de que podamos comparar resultados y además poder realizar estudios multicéntricos sobre sedoanalgesia.

Palabras clave: sedoanalgesia; escalas.

Sedoanalgesia scales in the Pediatric Intensive Care Unit

ABSTRACT

Monitoring of sedoanalgesia is essential to the management of the child admitted at PICU and is one of the most important tools that measure quality of care in a PICU. That it is necessary to decrease or at least not increase patient morbidity and mortality and to make their stay in the PICU more comfortable (one of the major concerns in surveys of adult patients admitted to the ICU). Currently, scales are the most frequently used instruments for monitoring the depth of sedoanalgesia.

Sedation and analgesia should be monitored at least once per shift. If the child is admitted for more than 3 days with continuous intravenous sedoanalgesic drugs, withdrawal should also be monitored. Current recommendations advise monitoring the appearance of delirium by means of scales at least twice a day.

The choice of a scale is not as important as its regular application for a systematic evaluation of the degree of comfort and sedoanalgesia. The aim is that once the members of the sedoanalgesia group reach an agreement, we use the same clinical scales for as many PICUs as possible, so that we can compare results and also carry out multicenter studies on sedoanalgesia.

Key words: sedoanalgesia; scales.

1. MONITORIZACIÓN DE LA SEDOANALGESIA

La medición y ajuste del nivel de sedoanalgesia son fundamentales para asegurar el confort y la seguridad del paciente, evitando el dolor, la agitación, la abstinencia, el delirium y el retraso en la extubación. El patrón de oro para monitorizar el confort del niño es su propia valoración del estrés, pero esto en UCIP es pocas veces posible por la afectación de sus capacidades cognitivas debido a la sedación, a la propia enfermedad grave o por inmadurez en los más pequeños.

Utilizar los signos vitales (frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial o saturación de oxígeno) para medir el estrés es fácil al disponer de una monitorización continua,

pero su validez y fiabilidad están cuestionadas. Estos parámetros se ven afectados de forma multifactorial, ya que no solo varían por dolor o agitación, sino también por otras condiciones clínicas del paciente.

Actualmente las escalas son los instrumentos más frecuentemente usados para la monitorización de la profundidad de la sedoanalgesia. Aunque tienen sus limitaciones, ya que son subjetivas, intermitentes, a veces interrumpen el descanso del paciente, no son muy fiables en los grados profundos de sedación y no son aplicables en pacientes con relajantes neuromusculares. En el presente documento se expondrán las escalas clínicas para medir dolor, sedación y *delirium*, siguiendo las recomendaciones de

la Sociedad Europea de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales (ESPNIC).

2. ESCALAS DE SEDACIÓN

Miden el estrés causado por miedo, ansiedad, enfado, incomodidad (postural, ventilación mecánica, etc.). Son útiles para guiar el tratamiento sedante, intentando alcanzar el estado de óptimo de sedación y evitando la sobre- y la infrasedación. La sedación óptima se describe como un estado en que el paciente se encuentre somnoliento, reactivo a estímulos ambientales, pero sin que estos lo molesten, y sin movimientos excesivos, siempre que el estado clínico del paciente lo permita (ESPNIC, 2016).

Hasta hace unos años, las dos escalas más utilizadas en Pediatría eran las de Ramsay y la de COMFORT. Sin embargo, la escala de Ramsay no ha sido validada en niños. La escala COMFORT es una escala diseñada y validada para niños en ventilación mecánica (VM), que no requiere aplicar ningún estímulo para realizar la valoración (**Tabla 1**). Sin embargo, es más lenta y complicada de valorar, analiza parámetros subjetivos y objetivos, incluye variables como la frecuencia cardiaca y la presión arterial que se alteran en el paciente crítico por muchos otros factores y tampoco ha sido validada en niños con relajante muscular.

Las escalas de sedación más utilizadas actualmente en UCIP y recomendadas por la ESPNIC se detallan a continuación.

Tabla 1. Escala de COMFORT

Nivel de conciencia	Respuesta respiratoria	Presión arterial	Tono muscular	
Profundamente dormido	1 No respiración espontánea ni tos	1 Por debajo de la media	1 Musculatura totalmente relajada	1
Ligeramente dormido	2 Mínimo esfuerzo respiratorio	2 En la media	2 Reducción del tono muscular	2
Somnoliento	3 Tos ocasional o resistencia contra el respirador	3 Infrecuentes elevaciones >15% sobre la media	3 Tono muscular normal	3
Despierto	4 Lucha contra el respirador y tos frecuente	4 Frecuentes elevaciones >15% sobre la media	4 Aumento del tono muscular (flexión dedos/pies)	4
Hiperalerta	5 Lucha contra el respirador y tos constante	5 Constantes elevaciones >15% sobre la media	5 Rigidez muscular	5
Calma-agitación	Movimientos físicos	Frecuencia cardiaca	Presión facial	
Calma	1 No movimiento	1 Por debajo de la media	1 Músculos faciales totalmente relajados	1
Ligera ansiedad	2 Movimientos ocasionales	2 En la media	2 Tono muscular facial normal	2
Ansiedad	3 Movimientos frecuentes	3 Infrecuentes elevaciones >15% sobre la media	3 Tensión en algunos músculos faciales	3
Mucha ansiedad	4 Movimientos vigorosos de extremidad	4 Frecuentes elevaciones >15% sobre la media	4 Tensión en todos los músculos faciales	4
Pánico	5 Movimientos vigorosos de cabeza y tronco	5 Constantes elevaciones >15% sobre la media	5 Tensión extrema en la musculatura facial	5

8-10: sedación muy profunda; **10-17:** sedación profunda; **18-26:** sedación superficial; **27-40:** no sedación.

2.1. COMFORT Behaviour Scale (COMFORT-B)

La escala COMFORT-B es la principalmente recomendada por la ESPNIC para la monitorización de la sedación en UCIP, en pacientes con y sin VM (Tabla 2). Es muy completa, extensamente utilizada y validada, mostrando para sedación una fiabilidad adecuada y una validez desde moderada a excelente. Surge de la modificación de la escala COMFORT inicial, suprimiendo las variables fisiológicas de frecuencia cardiaca y presión arterial, y ampliándose también a los pacientes en respiración espontánea.

Consta de 6 ítems: alerta, calma, respuesta respiratoria en pacientes en VM y llanto para no VM, tono muscular, movimientos físicos y

tensión facial. Cada ítem puntúa en un rango de 1 a 5, resultando una escala de 30 puntos.

Los puntos de corte son para sobrededación 10 y para infrasedación 23, quedando una franja indeterminada, del 11 a 22, que incluiría la sedación óptima. Este intervalo no predice de forma adecuada los estados de infra- y supersedación, recomendándose complementar la valoración del episodio con la opinión experta de la enfermería mediante la escala Nurse Interpretation of Sedation Score (NISS): 1) sedación insuficiente; 2) sedación adecuada, y 3) sobrededación.

Es importante cumplir el tiempo recomendado de observación del paciente de 2 minutos, sin estimularlo, realizando al final la

Tabla 2. Escala COMFORT-B

Nivel de conciencia		Tono muscular		Respuesta respiratoria		Respuesta respiratoria en paciente sin VM	
Profundamente dormido	1	Musculatura totalmente relajada	1	No respiración espontánea ni tos	1	Respiración tranquila, sin ruidos respiratorios	1
Ligeramente dormido	2	Reducción del tono muscular	2	Respiración espontánea, acoplado al respirador	2	Reducción del tono muscular	2
Somnoliento	3	Tono muscular normal	3	Tos ocasional o resistencia contra el respirador	3	Tono muscular normal	3
Despierto y alerta	4	Tono muscular aumentado (flexión dedos/pies)	4	Respira activamente contra el respirador o tos frecuente	4	Aumento del tono muscular (flexión dedos/pies)	4
Despierto e hiperalerta	5	Rigidez muscular extrema	5	Lucha contra el respirador; tos constante, atragantamiento	5	Rigidez muscular	5
Calma-agitación		Movimientos físicos		Tensión facial			
Calma	1	Ningún movimiento		1	Músculos faciales totalmente relajados		
Ligera ansiedad	2	Movimientos ocasionales (≤ 3)		2	Tono muscular facial normal		
Ansiedad	3	Movimientos frecuentes (>3)		3	Tensión en algunos músculos faciales (no mantenida)		
Mucha ansiedad	4	Movimientos vigorosos de extremidades		4	Tensión en todos los músculos faciales (mantenida)		
Pánico	5	Movimientos vigorosos incluyendo cabeza y tronco		5	Tensión extrema en la musculatura facial, haciendo muecas		

6-8: sedación muy profunda/sobrededación; 9-10: sedación profunda; 11-22: sedación superficial/indeterminada; 23-30: agitación/infrasedación.

maniobra para comprobar el tono muscular. Tiempos menores de observación han demostrado una infravaloración de los estados de agitación. Existe una traducción validada al español y también una traducción realizada por el equipo médico que construyó la escala original, pudiéndose descargar de su página web con el formato que ellos siguen para la recogida clínica de los datos: <https://www.comfortassessment.nl/web/index.php/instruments/>

2.2. State Behavioural Scale (SBS)

Está validada para monitorizar la sedación en niños de 6 semanas a 6 años, en VM. Describe 6 niveles de sedación-agitación, desde el -3 al +2, correspondiendo las puntuaciones negativas a estados de sedación y las positivas a los de agitación. Esta escala es necesaria como paso intermedio para completar la escala Withdrawal Assessment Tool-1 (WAT-1). No existe validación al español (**Tabla 3**).

Tabla 3. State Behavioural Scale (SBS)

Score as patient's response to voice then gentle touch noxious stimuli (planned endotracheal suctioning or <5 seconds of nail bed pressure)		
Score	Description	Definition
-3	Unresponsive	No spontaneous respiratory effort No cough or coughs only with suctioning No response to noxious stimuli Unable to pay attention to care provider Does not distress with any procedure (including noxious) Does not move
-2	Responsive to noxious stimuli	Spontaneous yet supported breathing Coughs with suctioning/repositioning Responds to noxious stimuli Unable to pay attention to care provider Will distress with a noxious procedure Does not move/occasional movement of extremities or shifting of position
-1	Responsive to gentle touch or voice	Spontaneous but ineffective nonsupported breaths Coughs with suctioning/repositioning Responds to touch/voice Able to pay attention but drifts off after stimulation Distresses with procedures Able to calm with comforting touch or voice when stimulus removed Occasional movement of extremities or shifting of position
0	Awake and able to calm	Spontaneous and effective breathing Coughs when repositioned/Occasional spontaneous cough Responds to voice/No external stimulus is required to elicit response Spontaneously pays attention to care provider Distresses with procedures Able to calm with comforting touch or voice when stimulus removed Occasional movement of extremities or shifting of position/increased movement (restless, squirming)
+1	Restless and difficult to calm	Spontaneous effective breathing/Having difficulty breathing with ventilator Occasional spontaneous cough Responds to voice/No external stimulus is required to elicit response Drifts off/Spontaneously pays attention to care provider Intermittently unsafe Does not consistently calm despite 5 minute attempt/unable to console Increased movement (restless, squirming)
+2	Agitated	May have difficulty breathing with ventilator Coughing spontaneously No external stimulus required to elicit response Spontaneously pays attention to care provider Unsafe (biting ETT, pulling at lines, cannot be left alone) Unable to console Increased movement (restless, squirming or thrashing side-to-side, kicking legs)

2.3. Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)

La Escala RASS está validada como instrumento de monitorización de la sedación en adultos en estado crítico, y es una de las más empleadas en ese contexto (Tabla 4). No está recomendada para monitorización de la sedación en niños, pero aun así se emplea en muchas UCIP por su sencillez, también como paso inicial en el diagnóstico del delirium, en las escalas pCAM-ICU, psCAM-ICU y Cornell.

Es una escala de 10 puntos que discrimina entre 10 estados de sedación-agitación:

- 5 de sedación, puntuados de -1 a -5, (-5 paciente sin respuesta, -4 sedación profunda, -3 sedación moderada, -2 sedación leve, -1 somnoliento).
- 4 de agitación, rango de +1 a +4; (+1 inquieto, +2 agitado, +3 muy agitado y +4 combativo).
- El 0, correspondiente al estado de alerta y calma.

Disponemos de la versión en español, con validación transcultural y lingüística.

2.4. Otras escalas clínicas de sedoanalgesia

Se recogen en las Tablas 5 y 6.

3. ESCALAS DE SEDACIÓN PARA PROCEDIMIENTOS

El grado de sedación para procedimientos se define clásicamente en cuatro niveles: sedación mínima, moderada, profunda y anestesia general. Se puede emplear la **Escala de sedación para procedimientos del Hospital del Niño Jesús**. El niño puede pasar de un nivel a otro fácilmente y de forma inesperada, dependiendo de diversas circunstancias. Estos estados de sedación no son específicos para ninguna sustancia ni vía de administración.

- Nivel 1. Despierto, alerta y orientado.
- Nivel 2. Letárgico, despierto y orientado al hablarle.

Tabla 4. Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)

Puntuación	Término	Descripción
+4	Combativo	Abiertamente combativo o violento. Peligro inmediato para el personal
+3	Muy agitado	Se retira tubo(s) o catéter(es) o tiene un comportamiento agresivo hacia el personal
+2	Agitado	Movimiento frecuente no intencionado o asincronía paciente-ventilador
+1	Inquieto	Ansioso o temeroso, pero sin movimientos agresivos o vigorosos
0	Alerta y calmado	
-1	Somnoliento	No completamente alerta, pero se ha mantenido despierto (más de 10 segundos) con contacto visual, a la voz (llamado)
-2	Sedación ligera	Brevemente, despierta con contacto visual (menos de 10 segundos) al llamado
-3	Sedación moderada	Algún movimiento (pero sin contacto visual) al llamado
-4	Sedación profunda	No hay respuesta a la voz, pero a la estimulación física hay algún movimiento
-5	No despierta	Ninguna respuesta a la voz o a la estimulación física

Tabla 5. Escala Observer's Assessment of Alertness/Sedation (OAA/S)

Reactividad	Discurso	Expresión facial	Ojos	Puntuación
Responde rápido al nombre en tono normal	Normal	Normal	Claros, sin ptosis	5
Respuesta aletargada	Enlentecido o torpe	Ligeramente relajada	Vidriosos, ligera ptosis	4
Solo responde si se grita su nombre 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	-	-	2
No responde	-	-	-	1

Tabla 6. Valoración de la sedación en el paciente paralizado (PRST Score)

Parámetro	Valoración	Puntuación
Presión arterial sistólica (mmHg)*	<15%	0
	15-30%	1
	>30%	2
Frecuencia cardíaca (lpm)*	<15%	0
	15-30%	1
	>30%	2
Sudoración	Ausente	0
	Piel húmeda al tacto	1
	Gotas visibles y apreciables	2
Lágrimas	No con ojos abiertos	0
	Ojos abiertos húmedos	1
	Refluyen con ojos cerrados	2

>5: aumentar sedación o analgesia; 3-5: valorar; <3: mantener igual.

* Valor basal o preoperatorio.

- Nivel 3. Dormido. Despierta desorientado solo con estímulos físicos.
- Nivel 4. Sin respuesta a estímulos.

La escala de sedación de la Universidad de Michigan es otra escala que valora el nivel de conciencia que se ha validado para procedimientos a corto plazo.

4. ESCALAS DE ANALGESIA

La evaluación del dolor en la UCIP es difícil debido a que abarca muy diferentes edades pediátricas (desde neonatos hasta adolescentes), pero es de vital importancia ya que no se puede tratar lo que no se aprecia, no se busca o no se conoce. Las escalas de analgesia suelen puntuarse entre 0 a 10 puntos, siendo 0 ausencia de dolor y 10 dolor insoportable. Para cada etapa de la infancia se deben utilizar diferentes escalas:

- Etapa preverbal (recién nacidos-3 años): no es válido el autoinforme. Las escalas valoran principalmente la expresión facial, la respuesta motora y la respuesta fisiológica como el llanto. Se debe tener muy en cuenta la opinión de los padres para discriminar entre las conductas provocadas por el dolor de las que no lo son.
- Etapa verbal (3-7 años): se puede ensayar el autoinforme usando fotografías y dibujos de caras.
- Etapa verbal (a partir de los 7 años): se pueden utilizar herramientas unidimensionales similares a las de adultos como la escala ver-

bal, la escala numérica, las escalas gráficas y la escala analógica visual.

La elección de la escala no es tan importante como la aplicación regular de alguna forma de evaluación sistemática del dolor. Se deben utilizar aquellas escalas que se adapten a la edad y a la situación del paciente y que a su vez sean fáciles de realizar sin consumir demasiado tiempo. Las escalas que se aplican según la edad del paciente pueden ser objetivas o subjetivas:

4.1. Escalas objetivas

Son muy útiles para utilizar en la etapa preverbal o en situaciones en que el niño no puede definir su dolor.

- Escalas conductuales valoran las actitudes y el comportamiento de los niños ante el dolor. La **Escala FLACC** (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) considera estos 5 ítems: cara, movimiento de piernas, actividad, llanto, consolabilidad. Es una escala de 10 puntos, validada para monitorización del dolor agudo en UCIP, incluyendo el dolor

durante procedimientos dolorosos, aunque se cuestiona su capacidad para diferenciar entre estrés debido al dolor o a otras causas. No existe validación al castellano (**Tabla 7**).

- Escalas conductuales combinadas con parámetros fisiológicos propios de la edad. El valor de las escalas aumenta al incluir parámetros como la frecuencia cardiaca, la tensión arterial y el patrón respiratorio, con elementos expresivos y dinámicos: Llanto, movilidad, agitación y quejido. Es el caso de la **Escala Multidimensional del Dolor** para menores de 3 años (**Tabla 8**) y la **Pediatric Objective Pain Scale** (**Tabla 9**). La COMFORT-B también se puede emplear para monitorizar el dolor agudo en UCIP, se recomienda administrar o aumentar la dosis de analgésicos con un *score* ≥ 17 .
- Escalas conductuales combinadas con parámetros fisiológicos en neonatos. La **Escala CRIES** integra parámetros conductuales y fisiológicos apropiados para el recién nacido (**Tabla 10**). Es sencilla, rápida, bien aceptada por Enfermería y se ha comprobado su validez para el control del dolor posquirúrgico

Tabla 7. Escala de observación FLACC

FLACC	0	1	2
Cara	Expresión neutra o sonrisa	Mueca o frunce el ceño ocasionalmente, apatía, desinterés	Frunce el ceño frecuentemente, mandíbula tensa
Piernas	Posición normal o relajadas	Inquietas, tensas	Patadas o piernas estiradas
Actividad	Acostado tranquilo, posición normal, se mueve con facilidad	Se retuerce, se balancea hacia delante y atrás, tenso	Se arquea, rígido, sacudidas
Llanto	No llora	Gime, quejas ocasionales	Llanto fuerte, grito o sollozo, quejas frecuentes
Capacidad consuelo	Contento, relajado	Se calma al tocarlo, abrazarlo o al hablarle, puede distraerse	Dificultad para consolarlo o confortarlo

Tabla 8. Escala Multidimensional del Dolor (MAPS) (niños 0 a 3 años)

Signos vitales	
FC y PA coinciden con el registro basal	0
Aumento de FC o PA mayor del 10% respecto al registro basal	1
Disminución de FC o PA mayor del 10% respecto al registro basal	2
Patrón respiratorio	
No se observan cambios respecto al registro basal	0
Incremento en la FR y trabajo respiratorio o respiración paradójica. En el niño intubado debe incluir si lucha contra el respirador	1
Si la dificultad respiratoria es grave y la oxigenación está comprometida. Con silencio o llanto débil	2
Tensión facial	
	0
	1
	2
Movimientos corporales	
Realiza movimientos con un propósito claro, o no se observan movimientos de la cabeza, el torso y las extremidades	0
Intranquilo, realiza movimientos incontrolados, de golpeo con las piernas, movimientos temblorosos, sacudiendo manos y pies o retorciendo el cuerpo	1
Rigidez de tronco, con movimientos forzados, posturas extremas-límite, hipertónicas, duraderas, con extremidades en extensión, puños cerrados o movimientos sin propósito claro o entencidos	2
Estado de alerta	
Calmado o dormido (no precisa estímulos externos para que realice movimientos coordinados y suaves y se despierta con facilidad)	0
Hiperreactivo: con respuestas excesivas o exageradas ante estímulos externos no dolorosos (luz, sonido, tacto, etc.)	1
Decaído, con nivel de alerta y de actividad disminuidas, no se comunica, no mantiene contacto visual	2

en neonatos de hasta 32 semanas de gestación. Una alternativa es la **escala de PIPP-R**, recomendada por la ESPNIC para prematuros y recién nacidos (**Tabla 11**).

4.2. Escalas subjetivas

Existen diversas escalas de analgesia basadas en sistemas gráficos, analógicos o numéricos. Son más útiles, ya que es el paciente el que define su

dolor; tipo de dolor, la distribución anatómica, frecuencia y duración, así como factores específicos que lo hacen mejorar o empeorar. En ellas se traduce la percepción del dolor por parte del niño a valores numéricos o analógicos (**Tabla 12**):

- Escalas gráficas o no verbales:
 - **Dibujos faciales:** representan un cierto número de caras (entre 5 y 9) de niños con

Tabla 9. Pediatric Objective Pain Scale

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	1
	Muy agitado o rígido	2
Agitación	Dormido 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: dolor leve; 3-5: dolor moderado; 6-8: dolor intenso; 9-10: insoportable.

Tabla 10. Escala CRIES de valoración del dolor en neonatos

Parámetro	Valoración	Puntuación
Llanto	No	0
	Tono agudo, consolable	1
	Inconsolable	2
Requerimiento O ₂ para saturación >95%	Aire ambiental	0
	FI _{O₂} ≤0,3	1
	FI _{O₂} >0,3	2
Aumentos TAS y FC	Igual cifra basal	0
	Aumento <20%	1
	Aumento >20%	2
Expresión	Normal, sin muecas	0
	Muecas	1
	Muecas y gruñidos	2
Sueño	Continuamente dormido	0
	Despierta frecuentemente	1
	Constantemente despierto	2

Tabla 11. Escala Premature Infant Pain Profile-Revised (PIPP-R) para prematuros y neonatos

The Premature Infant Pain Profile: Revised

Infant Indicator	Indicator Score				Infant Indicator Score
	0	+1	+2	+3	
Change in Heart Rate (bpm) Baseline: _____	0 - 4	5 - 14	15 - 24	>24	
Decrease in Oxygen Saturation (%) Baseline: _____	0 - 2	3 - 5	6 - 8	>8 or Increase in O ₂	
Brow Bulge (Sec)	None (<3)	Minimal (3 -10)	Moderate (11 - 20)	Maximal (>20)	
Eye Squeeze (Sec)	None (<3)	Minimal (3 -10)	Moderate (11 - 20)	Maximal (>20)	
Naso-Labial Furrow (Sec)	None (<3)	Minimal (3 -10)	Moderate (11 - 20)	Maximal (>20)	
* Sub-total Score:					
Gestational Age (Wks + Days)	>36 wks	32 wks - 35 wks, 6d	28 wks- 31wks, 6d	<28wks	
Baseline Behavioural State	Active and Awake	Quiet and Awake	Active and Asleep	Quiet and Asleep	
** Total Score:					

* Sub-total for physiological and facial indicators. If Sub-total score>0, add GA and BS indicator scores.

** Total Score: Sub-total Score + GA Score + BS Score

permite la comparación con otras escalas: ausencia de dolor = 0; dolor leve = 1-2; dolor moderado = 3-5; dolor grave = 6-8; dolor insoportable = 9-10.

4.3. Evaluación del dolor en el paciente con afectación neurológica

No es posible una comunicación verbal adecuada, debiendo emplearse parámetros conductuales, fisiológicos o ambos:

- Paciente con nivel de conciencia disminuido: debido a causas médicas (coma de origen neurológico o metabólico) o farmacológicas (medicación sedante). La expresión de los parámetros conductuales está cuantitativa y cualitativamente alterada, dependiendo de la intensidad de la depresión neurológica. La valoración será en lo posible conductual (teniendo en cuenta que algunos parámetros no se expresan o no son valorables), asociando parámetros fisiológicos.
- Paciente con nivel de conciencia normal con déficit neurológico: es el caso de los niños con retraso psicomotor. No es posible una autoevaluación fiable, sin embargo, la respuesta conductual al dolor está más conservada que en el caso anterior. Se empleará una escala conductual asociada a parámetros fisiológicos. En ambos grupos de pacientes utilizamos la misma escala que para los niños menores de 3 años, como la Escala Multidimensional de Dolor.
- Paciente con relajante muscular: solo puede hacerse una valoración mediante parámetros fisiológicos, porque la parálisis no permite la expresión conductual. Si el paciente

tiene una sedación deficiente, la aparición de lágrimas puede valorarse como una posible expresión de dolor. La tabla de Evans puede utilizarse para medir el nivel de sedación en pacientes paralizados. En estos pacientes es necesario valorar los cambios de los parámetros fisiológicos junto con otras técnicas de monitorización instrumental del dolor (ANI, NIPE, pupilometría, conductancia cutánea, etc.).

4.4. Evaluación del dolor para procedimientos

El grado de analgesia para procedimientos se puede valorar mediante la **Escala de analgesia para procedimientos del Hospital del Niño Jesús**.

- Nivel 1: rechazo del procedimiento o la infiltración (anestesia local) con movimientos o llanto vigorosos.
- Nivel 2: rechazo del procedimiento o la infiltración (anestesia local) con movimientos o llanto débiles.
- Nivel 3: sin rechazo del procedimiento o la infiltración (anestesia local), pero con movimientos o llanto muy débiles.
- Nivel 4: ausencia de movimientos o llanto durante el procedimiento o la infiltración de la anestesia local.

5. MONITORIZACIÓN DEL SÍNDROME DE ABSTINENCIA

Ver capítulo específico.

El síndrome de abstinencia se origina por la interrupción brusca (o por mantener la misma

dosis una vez que se han hecho tolerantes a la misma, aunque no se hayan interrumpido) de los sedantes y analgésicos en pacientes que presentan tolerancia física tras la administración prolongada de estos fármacos. Los signos y síntomas son muy variados en presentación y gravedad dependiendo del fármaco y de la situación del paciente. Las escalas más utilizadas para valorar su aparición e intensidad son la **Escala la de Sophia (Tabla 13)**, la **WAT-1 (Tabla 14)** (únicas validadas), la de **Finnegan (Tabla 15)** y la de Cunlife.

Tabla 13. Escala Sophia (SOS: Sophia Observational Withdrawal Scale)

1. Taquicardia (>15% FC basal)
2. Taquipnea (>15% FC basal)
3. Fiebre >38,4 °C
4. Sudoración
5. Agitación , si muestra irritabilidad, inquietud o nerviosismo
6. Ansiedad , si muestra ojos abiertos, cejas tensas y elevadas, expresión desde alerta hasta pánico
7. Temblores , espontáneos a estímulos ambientales
8. Movimientos anormales de antebrazos o piernas , espontáneos ante estímulos, desde sacudidas finas hasta coreoatetosis
9. Hipertonía muscular , puños y pies apretados
10. Llanto inconsolable
11. Muecas o gestos de malestar, cejas contraídas
12. Insomnio (sueño menor de 1 hora)
13. Alucinaciones
14. Vómitos
15. Diarrea

Consta de 15 datos, cada uno se puntúa con 1 punto. Aplicar cada 8 horas, recogiendo el peor dato de las últimas 4 horas. Una puntuación igual o superior a 4 indica síndrome de abstinencia.

Tabla 14. Escala Withdrawal Assessment Tool-1 (WAT-1)

Signos o síntomas
Puntuación: 0 no, 1 sí
Información 12 horas previas
1. Diarrea (0,1)
2. Vómitos (0,1)
3. Temperatura >37,8 °C (0,1)
Observación 2 minutos antes de estimulación
4. Tranquilo 0, irritable 1
5. Temblores (0,1)
6. Sudoración (0,1)
7. Movimientos anormales o repetitivos (0,1)
8. Bostezos o estornudos (0,1)
Estimulación 1 minuto (llamada por su nombre, tocar de modo suave, estímulo doloroso si no responde a las previas):
9. Sobresalto al tocar (0,1)
10. Aumento tono muscular (0,1)
Recuperación tras estímulo
11. Tiempo hasta que se calma
<2 min (0)
2-5 min (1)
>5 min (2)

11 síntomas y una puntuación máxima de 12. Los 3 primeros síntomas se refieren a las 12 horas previas. Los 5 siguientes se recogen durante la observación del paciente al menos 2 minutos. Posteriormente se estimula al paciente hablándole o tocándole, incluso con estímulo doloroso si no responde, para ver respuesta (siguientes 2 síntomas). Por último, se puntúa el tiempo en que se tranquiliza tras el estímulo. Una puntuación igual o superior a 3 indica SA.

6. MONITORIZACIÓN DEL DELIRIUM

Ver capítulo específico.

El cuidado de los niños con *delirium* depende de un diagnóstico correcto y del tratamiento de su causa subyacente. Para el diagnóstico también

Tabla 15. Escala de Finnegan (en neonatos).

Signos o síntomas	Puntuación
1. Llanto	
agudo.....	2
continuo.....	3
2. Duración del sueño tras la toma	
<1 hora.....	3
<2 horas.....	2
<3 horas.....	1
3. Reflejo Moro	
aumentado.....	2
muy aumentado.....	3
4. Temblores	
leves con estímulo.....	1
moderados con estímulo.....	2
leves espontáneos.....	3
moderados espontáneos.....	4
5. Hipertonía.....	2
6. Excoriaciones cutáneas.....	1
7. Mioclonías.....	3
8. Convulsiones.....	5
9. Sudoración.....	1
10. Fiebre	
<38'4.....	1
>38'4.....	2
11. Bostezos.....	1
12. Cutis marmorata.....	1
13. Congestión nasal.....	1
14. Estornudos.....	1
15. Aleteo nasal.....	2
16. Frecuencia respiratoria	
>60.....	1
>60 y tiraje.....	2
17. Succión excesiva.....	1
18. Inapetencia.....	2
19. Regurgitaciones.....	2
20. Vómitos.....	3
21. Diarrea pastosa.....	2
acuosa.....	3

Escala de Finnegan. Entre 0-7 indica no SA, entre 8-12 leve a moderado, 13-16 moderado a severo, y más de 16 severo.

se utilizan, al igual que en adultos, los criterios de la DSM-5. Los instrumentos empleados son escalas específicamente diseñadas para el diagnóstico del *delirium* pediátrico. La escala más utilizada actualmente es la de Cornell Assessment Pediatric Delirium (CAPD), que está validada para niños de 0 a 18 años de edad. También están validadas la pCAM-ICU y la Sophia Observation Withdrawal Symptoms-Pediatric Delirium, pero son algo más laboriosas. Las herramientas diagnósticas adaptadas a los niños que consideraremos para el PSD son:

6.1. Cornell Assessment of Pediatric Delirium (CAPD)

Válido para cualquier edad y grado de desarrollo psicomotor. Se considera diagnóstico de delirium si la puntuación es de 9 o superior (**Tabla 16**). La adaptación de esta escala a la edad del niño puede verse en la **Tabla 17**.

6.2. pCAM-ICU previa valoración del nivel de conciencia

Válida en niños ≥ 5 años de edad (**Tabla 18**). Dos pasos:

1. Valoración del nivel de conciencia. Escala de Agitación-Sedación de Richmond (RASS). El rango de puntuaciones va desde -5 (comatoso) a +4 (combativo). A los pacientes con nivel de conciencia -5 o -4 no se les puede aplicar el siguiente paso porque no son capaces de interactuar.
2. Valoración de la cognición: método de valoración de la confusión en el paciente pediátrico crítico, en la que se ha producido alguna variación respecto a la Escala CAM-ICU de los adultos, por lo que se emplea la pediatric

Tabla 16. Escala de Cornell Assessment of Pediatric Delirium (CAPD)

Puntuación RASS (no aplicable si RASS de -4 o -5)						
Por favor, conteste las siguientes preguntas según su interacción con el paciente durante su turno de trabajo						
	Nunca 4	Raramente 3	Ocasionalmente 2	Frecuentemente 1	Siempre 0	Puntuación
¿Establece el niño contacto visual con el cuidador?						
¿Las acciones del niño tienen un propósito?						
¿Tiene el niño conciencia de lo que le rodea?						
¿Comunica el niño necesidades y deseos?						
	Nunca 0	Raramente 1	Ocasionalmente 2	Frecuentemente 3	Siempre 4	
¿Está el niño inquieto?						
¿Está el niño inconsolable?						
¿Está el niño poco activo, se mueve muy poco mientras está despierto?						
¿Tarda el niño mucho tiempo en responder a las interacciones?						

Se considera diagnóstico de *delirium* si la puntuación es de 9 o superior.

CAM-ICU (pCAM-ICU). Solo aplicable a niños no comatosos (nivel de conciencia -5 y -4 en la escala RASS). Para hacer el diagnóstico es necesario que se cumplan los dos criterios mayores (1 y 2) + un criterio menor (3 o 4).

en la zona muscular dependiente del nervio estimulado. En presencia de BNM y según el grado de bloqueo producido disminuye el número de respuestas. En general se considera que el bloqueo neuromuscular es adecuado si existen 2-3 contracciones en respuesta a los 4 estímulos.

7. MONITORIZACIÓN DE LOS BLOQUEANTES NEUROMUSCULARES (BNM)

La monitorización del bloqueo neuromuscular al mínimo nivel de profundidad indispensable puede disminuir la incidencia de complicaciones. El método más utilizado para valorar la profundidad del bloqueo neuromuscular es **el tren de cuatro (TOF)**. Consiste en la aplicación con un neuroestimulador de 4 estímulos eléctricos supramáximos consecutivos sobre un nervio periférico. En condiciones normales este estímulo produce 4 contracciones iguales

8. RECOMENDACIONES EN ESCALAS DE SA EN UCIP DEL GRUPO SEDUCIP

8.1. Escalas de sedación

Aunque hasta ahora hemos utilizado la escala de COMFORT, que es la más utilizada en Pediatría y es la única validada para el niño sometido a ventilación mecánica, la tendencia actual a nivel internacional es emplear la escala de COMFORT-B por su mayor sencillez

Tabla 17. Adaptación de la CAPD a la edad del niño

Escala CAPD DELIRIUM LACTANTES Y NIÑOS	Recién Nacido	4 semanas	6 semanas	8 semanas (2m)	28 semanas (7m)	1 año	2 años
¿Establece contacto ocular con el cuidador?	Fija en la cara.	Sostiene brevemente la mirada. Sigue hasta 90º	Sostiene la mirada.	Sigue objetos/ cuidador pasada la media línea. Mira objetos en la mano del cuidador focaliza la atención.	Sostiene la mirada. Prefiere a los padres. Mira a quien le habla.	Sostiene la mirada. Prefiere a los padres. Mira a quien le habla.	Sostiene la mirada. Prefiere a los padres. Mira a quien le habla.
¿Las acciones tienen un propósito?	Mueve la cabeza al lado, dominado por reflejos primarios.	Se estira (intenta llegar, aunque con descoordinación).	Se estira, intenta alcanzar algo.	Movimientos simétricos. Agarrará objetos de forma pasiva.	Coge cosas con movimientos fluidos y coordinados.	Coge y manipula objetos, trata de cambiar de posición, puede intentar levantarse.	Coge y manipula objetos, trata de cambiar de posición, puede intentar levantarse y andar.
¿Es consciente del entorno?	Calmado cuando está despierto.	Tiempos de alerta despierto. “Se gira” a la voz de los cuidadores (y quizás ante su olor).	Se incrementan los tiempos de alerta. “Se gira” a la voz de los cuidadores (y quizás ante su olor).	Respuesta facial o sonrisa en respuesta a mímica/juegos facial.	Prefiere claramente a la madre que a otros familiares. Distingue entre objetos nuevos y conocidos.	Prefiere a los padres que a otros familiares. Molesto cuando se separa de los cuidadores principales. Se conforta con objetos familiares como peluches o mantitas.	Prefiere a los padres que a otros familiares. Molesto cuando se separa de los cuidadores principales. Se conforta con objetos familiares como peluches o mantitas.
¿Comunica sus necesidades y deseos?	Llora por hambre o incomodidad.	Llora por hambre o incomodidad.	Llora por hambre o incomodidad.	Llora por hambre o incomodidad.	Vocaliza/indica sus necesidades, como hambre, disconfort, curiosidad por los objetos o alrededores.	Usa palabras simples o signos.	Frases de 3 o 4 palabras o signos. Puede indicar necesidad de “ir al baño”. Se refiere a sí mismo.
¿Está inquieto?	No está despierto en alerta de forma mantenida	No está en calma de forma mantenida	No está en calma de forma mantenida	No está en calma de forma mantenida	No está en calma de forma mantenida	No está en calma de forma mantenida	No está en calma de forma mantenida
¿Está inconsolable?	No se calma cuando los padres le mecen o cantan, comiendo, acciones confortantes.)	No se calma cuando los padres le mecen o cantan, comiendo, acciones confortantes.)	No se calma cuando los padres le mecen o cantan, comiendo, acciones confortantes.)	No se calma cuando los padres le mecen o cantan, comiendo, acciones confortantes.)	No se calma con métodos habituales como cantarle, cogerle o hablarle.	No se calma con métodos habituales como cantarle, cogerle, hablarle o leerle.	No se calma con métodos habituales como cantarle, cogerle, hablarle o leerle.

Escala CAPD DELIRIUM LACTANTES Y NIÑOS	Recién Nacido	4 semanas	6 semanas	8 semanas (2m)	28 semanas (7m)	1 año	2 años
¿Está poco activo, pocos movimientos, mientras despierto?	Poco o ningún estado flexionado y relajado con reflejos primitivos. (Debería estar durmiendo tranquilo la mayoría del tiempo)	Poco o ningún intento de estirarse, patalear, agarrar (aunque descoordinado).	Poco o ningún intento de estirarse, patalear (pueden ser más coordinados)	Poco o ningún agarre intencional, balbuceo, movimientos de brazos y cabeza controlados, como empujar cosas que le molesten.	Poco o ningún intento de coger cosas, moverse en la cama o empujar cosas.	Poco o ningún juego, intento de sentarse. Levantarse. Si se mueve gatea o deambula.	Poco o ningún juego más elaborado. Esfuerzo para sentarse o moverse, y estar de pie, andar o saltar (si puede).
¿Tarda mucho tiempo en responder a los estímulos?	No hace sonidos o tiene reflejos como cabe esperar (agarre, succión, moro).	No hace sonidos o tiene reflejos como cabe esperar (agarre, succión, moro).	No patalea o llora ante estímulos nocivos.	No balbucea, sonríe o fija la mirada en respuesta a interacciones.	No balbucea o sonríe/ríe con la interacción social (o incluso rechaza la interacción).	No sigue órdenes simples. En lo verbal, no entabla dialogo con palabras o argot.	No sigue órdenes simples de uno o dos pasos. En lo verbal, no entabla diálogos más complejos.

Tabla 18. Escala pCAM-ICU para el Delirium.

Es necesario que se cumplan los dos criterios mayores (1 y 2) + un criterio menor (3 y/o

Método de valoración de la confusión en el paciente pediátrico crítico

Si RASS es -3 a +4 entonces

Proceder al paso 2

Si RASS es -4 ó -5 entonces



Reevaluar al paciente más tarde

1	<p>CAMBIO AGUDO O FLUCTUANTE EN EL ESTADO MENTAL</p> <p>A. ¿Hay un cambio agudo en el estado mental del paciente? B. ¿El estado mental del paciente ha fluctuado en las últimas 24 horas?</p> <p>El criterio 1 está presente si la respuesta A o B es SÍ.</p>
2	<p>INATENCIÓN: COMPLETAR LA SECUENCIA DE LETRAS O DE PICTOGRAMAS</p> <p>A. Letras: el paciente debe apretar la mano sólo cuando oiga la letra A. Leer la siguiente secuencia de letras: ABADBADAAY</p> <p>B. Pictogramas: Al paciente se le muestran 5 PICTOGRAMAS PARA MEMORIZAR Después se le muestran 10 pictogramas entre los que debe reconocer los 5 iniciales.</p> <p>El criterio 2 está presente si el paciente obtiene 7 ó menos aciertos.</p>
3	<p>ALTERACIÓN DEL NIVEL DE CONCIENCIA</p> <p>El criterio 3 está presente si en la escala RASS se obtiene un valor distinto de 0.</p>
4	<p>PENSAMIENTO DESORGANIZADO: deben completarse las preguntas y las órdenes</p> <p>A. Preguntas: al paciente se le plantean 4 preguntas con respuesta SÍ o NO. Ejemplos: - ¿El azúcar es dulce? - ¿Una roca es dura? - ¿Una jirafa es más pequeña que un ratón?</p> <p>B. Órdenes: debe dársele una orden sencilla al paciente.</p> <p>El criterio 4 está presente si el paciente obtiene 3 ó menos aciertos.</p>

DELIRIUM = criterio 1 + criterio 2 + (criterio 3 ó criterio 4)

a la hora de aplicarla. Como otras opciones se podrían considerar la escala RASS y la SBS para aplicar las escalas del *delirium* y la WAT-1, respectivamente.

8.2. Escalas de analgesia

La evaluación del dolor en la UCIP es difícil debido a que involucra a muy diferentes edades pediátricas (desde neonatos hasta adolescentes). Utilizaremos la escala que se adapte a la edad y a la situación del paciente y que a su vez sea más fácil de realizar.

- **Etapa preverbal (recién nacido-3 años):** las escalas valoran principalmente la expresión facial, la respuesta motora y la respuesta fisiológica como el llanto. Utilizaremos la Escala Multidimensional del Dolor. Una alternativa sería la escala de FLACC (muy frecuente en USA y recomendada por la ESPNIC).
- **Etapa verbal de 3 a 7 años:** se utiliza el autoinforme usando fotografías y dibujos de caras.
- **Etapa verbal a partir de los 7 años:** se utilizan herramientas unidimensionales similares a las de adultos como la escala verbal, la escala numérica, las escalas gráficas y la escala analógica visual.
- Situaciones especiales:
 - Pacientes neonatales. Niños de 0 a 1 mes. En aquellas UCI que tengan neonatos para valorar el dolor pueden utilizar la Escala Multidimensional del Dolor o la Escala de CRIES. Una alternativa es la **escala de PIPP-R** recomendada

Tabla 19. UMSS: University of Michigan Sedation Scale

1. Awake and alert
2. Minimally sedated: tired/sleepy, appropriate response to verbal conversation and/or sound
3. Moderately sedated: somnolent/sleeping, easily aroused with light tactile stimulation or a simple verbal command
4. Deeply sedated: deep sleep, arousable only with significant physical stimulation
5. Unarousable

por la ESPNIC para prematuros y recién nacidos.

- Pacientes mayores de 3 años que están con sedación profunda. Para monitorizar la analgesia en niños que a pesar de ser mayores de 3 años estén con sedación profunda o no sean comunicativos utilizaremos la Escala Multidimensional del Dolor, debido a que no podemos utilizar las correspondientes a su edad porque no podemos contar con su colaboración.
- Pacientes mayores de 3 años con déficit neurológico. Utilizaremos la Escala Multidimensional del Dolor en los déficits neurológicos de cualquier edad que no tengan una comunicación adecuada.

8.3. Escalas de sedación y analgesia para procedimientos

El grupo SEDUCIP recomienda utilizar las escalas de evaluación de la sedación y el dolor del H. Niño Jesús. Una alternativa que se emplea con frecuencia a nivel internacional es la de la Universidad de Michigan (UMSS) (**Tabla 19**).

Tabla 20. Sophia Observation withdrawal Symptoms-Paediatric Delirium scale (SOS-PD)

Step 1a Withdrawal	1	2	Explanation
Heart rate	...../min	...../min	Enter highest rate in past 4 hours if available (electronic patient data management system), otherwise read the monitor or feel pulse.
Breathing rate	...../min	...../min	Enter highest rate in past 4 hours if available (electronic patient data management system), otherwise read the monitor or count breathing.
Baseline heart rate	...../min	...../min	Baseline is the mean value over the past 24 hours.
Baseline breathing rate	...../min	...../min	Baseline value is the mean value over the past 24 hours.

Step 1b Delirium*	1	2	Tick if yes
Parents do not recognize their child's behavior	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> *	Parents perceive their child's behavior as very different or unrecognizable in comparison with what they are accustomed to when the child is ill or in hospital; "this is not my child".

Step 2	Withdrawal		Delirium		
	1	2	1	2	
Tachycardia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Heart rate exceeds baseline by $\geq 15\%$.
Tachypnea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Breathing rate exceeds baseline by $\geq 15\%$.
Fever	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Body temperature exceeded 38.4°C now or in past 4 hours.
Sweating	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Without apparent reason.
Agitation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	E.g.: irritable, restless, agitated, fumbling (trying to pull out catheters, venous lines, gastric tubes etc.).
Anxiety	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Child shows anxious facial expression (eyes wide open, raised and tensed eyebrows). Behavior varies from panicky to introvert.
Tremors	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trembling, involuntary sustained rhythmic movements of hands and/or feet.
Motor disturbance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Involuntary movements of arm and/or legs; little muscle twitches.
Muscle tension	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clenching wrists and toes and/or hunched shoulders. Or: abnormal tensed position of head, arm and/or legs caused by muscle tension.
Attentiveness			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	If you (nurses) or parents fail to attract or hold the child's attention. Child is not aware of surroundings; living in "his own world"; Apathy.
Purposeful acting			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	If child has difficulty in doing things that normally are no problem; e.g. cannot grab pacifier or cuddly toy
Lack of eye contact			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No or little eye contact with caregiver or parents.
Inconsolable crying	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inconsolable (shown by refusing food, pacifier or not wanting to play). Score silent crying in ventilated children as inconsolable crying.
Grimacing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eyebrows contracted and lowered, nasolabial fold visible.
Sleeplessness	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Child doesn't sleep more than one hour at a stretch; catnaps.
Hallucinations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *	Child seems to see, hear or feel things that were not there.
Disorientation			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Only for children >5 years. Child doesn't know whether it is morning, afternoon or evening, is not aware where it is, does not recognize family or friends.
Speech			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	If speech is incomprehensible, unclear or child cannot tell a coherent story (not age appropriate).
Acute onset of symptoms			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acute change of symptoms compared to before hospital admission.
Fluctuations			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	The occurrence of symptoms strongly varies over the past 24 hours.
Vomiting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			At least once in past 4 hours.
Diarrhea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			At least once in past 4 hours.

Total score

SOS score

PD score*

Withdrawal score (max. is 15) Count ticked boxes

Delirium score (max. is 16/17) Count ticked boxes

* Consult child-psychiatrist if: Step 1b is positive AND/OR Step 2 score is ≥ 4 or symptom with * is positive.

8.4. Escala de síndrome de abstinencia

Se recomienda la Sophia Observations withdrawal Symptoms-scale (SOS): consta de 15 ítems, cada uno se puntúa con 1 punto. Una puntuación igual o superior a 4 indica síndrome de abstinencia (Tabla 20).

8.5. Escala de delirium

El grupo SEDUCIP recomienda emplear la escala de Cornell (CAPD) para la monitorización del delirium. Como alternativa, se puede emplear la escala pCAM-ICU.

8.6. Monitorización de los bloqueantes neuromusculares (BNM)

Se aconseja monitorizar el grado de BNM con el Tren de Cuatro. Según el grado de bloqueo producido se observan 4 respuestas decrecientes, o la progresiva desaparición de las respuestas, con presencia de 3 (75% de bloqueo), 2 (80%), 1 (90%) o ninguna (más de 90% de bloqueo). Se recomienda mantener un grado de bloqueo no superior a 3 (75% de bloqueo).

8.7. Resumen de las recomendaciones de la SEDUCIP para la monitorización de la sedoanalgesia en niños de la UCIP

- Para monitorizar la analgesia se recomienda utilizar diferentes escalas dependiendo de la edad y la situación del paciente.
- Cuando el paciente esté sedoanalgesiado o tenga un déficit neurológico, se utilizará siempre la escala de analgesia que usamos para los niños de 1 mes a 3 años, independientemente de la edad que tenga.
- La monitorización del síndrome de abstinencia se realizará cuando se inicie la retirada de la sedoanalgesia que se haya mantenido más de 3 días. Se recomienda emplear la Escala de Finnegan hasta los 2 meses y Escala de Sophia (más cómoda) o la de WAT-1 para el resto.
- Para la monitorización del *delirium* recomendamos utilizar la Escala de Cornell (CAPD).
- Los procedimientos dolorosos se realizarán con las escalas del Hospital Niño Jesús de Madrid.
- La hoja de monitorización se imprime el día del ingreso en todos los pacientes de la UCIP.
- Cuando el paciente no está intubado, utilizar el apartado de respuesta respiratoria sin VM de la escala COMFORT-B.
- En la gráfica del MONISEDA se apuntarán todos los fármacos sedoanalgésicos, ansiolíticos o bloqueantes neuromusculares en perfusión o en bolos intravenosos y enterales. El paracetamol y el metamizol se incluyen, aunque se hayan utilizado como antitérmico.
- Se recomienda emplear la gráfica de monitorización de sedoanalgesia del estudio MONISEDA. Se monitorizará una vez por turno por parte de Enfermería. La puntuación no se hará de forma puntual sino haciendo un resumen de cómo ha estado la mayor parte del turno.
- Para monitorizar la sedación recomendamos en todos los niños la escala de COMFORT-B.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baarslag MA, Jhingoeer S, Ista E, Allegaert K, Tibboel D, van Dijk M. How often do we perform painful and stressful procedures in the paediatric intensive care unit? A prospective observational study. *Aust Crit Care*. 2019 Jan;32(1):4-10
2. Carnevale FA, Razack S. An item analysis of the COMFORT scale in a pediatric intensive care unit. *Pediatr Crit Care Med*. 2002;3:177-80.
3. Chen HJ, Chen YM. Pain assessment: validation of the physiologic indicators in the ventilated adult patient. *Pain Manag Nurs*. 2015;16(2):105-11.
4. Dorfman TL, Sumamo Schellenberg E, Rempel GR, Scott SD, Hartling L. An evaluation of instruments for scoring physiological and behavioral cues of pain, non-pain related distress, and adequacy of analgesia and sedation in pediatric mechanically ventilated patients: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2014 Apr;51(4):654-7.
5. Harris J, Ramelet AS, van Dijk M, Pokorna P, Wielenga J, Tume L, *et al*. Clinical recommendations for pain, sedation, withdrawal and delirium assessment in critically ill infants and children: an ESPNIC position statement for healthcare professionals. *Intensive Care Med*. 2016 Jun;42(6):972-86.
6. Hicks CL, von Baeyer CL, Spafford PA, van Korlaar I, Goodenough B. The Faces Pain Scale-Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*. 2001;93:173-83.
7. Miró J, Huguet A, Nieto R, Paredes S, Baos J. Assessment of the faces pain scale-revised for measuring pain severity in children. *Rev Soc Esp Dolor*. 2005;12:407-16.
8. Spagrud LJ, Piira T, Von Baeyer CL. Children's self-report of pain intensity. *Am J Nurs*. 2003 Dec;103(12):62-4.

9. Van Dijk M, de Boer JB, Koot HM, Duivenvoorden HJ, Passchier J, Bouw- meester N, Tibboel D. The association between physiological and behavioral pain measures in 0- to 3-year-old infants after major surgery. *J Pain Symptom Manage*. 2001;22:600-9.

FLACC

- Bai J, Hsu L, Tang Y, van Dijk M. Validation of the COMFORT behavior scale and the FLACC scale for pain assessment in Chinese children after cardiac surgery. *Pain Manag Nurs*. 2012;13:18-26.
- Crellin DJ, Harrison D, Santamaria N, Huque H, Babl FE. The Psychometric Properties of the FLACC Scale Used to Assess Procedural Pain. *J Pain* 2018 Aug;19(8):862-72.
- Johansson M, Kokinsky E. The COMFORT behavioural scale and the modified FLACC scale in paediatric intensive care. *Nurs Crit Care*. 2009 May-Jun;14(3):122-30.
- Merkel SI, Voepel-Lewis T, Shayevitz JR, Malviya S. The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatr Nurs*. 1997;23:293-7.
- Voepel-Lewis T, Zanoliti J, Dammeyer JA, Merkel S. Reliability and validity of the face, legs, activity, cry, consolability behavioral tool in assessing acute pain in critically ill patients. *Am J Crit Care* 2010 Jan;19(1):55-61; quiz 62.

MAPS

- Ramelet AS, Rees N, McDonald S, Bulsara M, Abu-Saad HH. Development and preliminary psy-

chometric testing of the Multidimensional Assessment of Pain Scale: MAPS. *Paediatr Anaesth*. 2007 Apr;17(4):333-40.

- Ramelet AS, Rees NW, McDonald S, Bulsara MK, Huijter Abu-Saad H. Clinical validation of the Multidimensional Assessment of Pain Scale. *Paediatr Anaesth*. 2007 Dec;17(12):1156-65.

COMFORT-B

- Bai J, Hsu L, Tang Y, van Dijk M. Validation of the COMFORT behavior scale and the FLACC scale for pain assessment in Chinese children after cardiac surgery. *Pain Manag Nurs*. 2012; 13:18-26.
- Boerlage AA, Ista E, de Jong M, Tibboel D, van Dijk M. The COMFORT behavior scale: is a shorter observation period feasible? *Pediatr Crit Care Med*. 2012;13:e124-e125.
- Boerlage AA, Ista E, Duivenvoorden HJ, de Wildt SN, Tibboel D, van Dijk M. The COMFORT behaviour scale detects clinically meaningful effects of analgesic and sedative treatment. *Eur J Pain*. 2015;19:473-9.
- Bosch-Alcaraz A, Jordan I, Guàrdia Olmos J, Falcó-Pegueroles A. Transcultural adaptation and characteristics of the Spanish version of the COMFORT Behavior Scale in pediatric critical care patients. *Med Intensiva*. (Engl Ed). 2020;44(9):542-50.
- Johansson M, Kokinsky E. The COMFORT behavioural scale and the modified FLACC scale in paediatric intensive care. *Nurs Crit Care*. 2009 May-Jun;14(3):122-30.
- Maaskant J, Raymakers-Janssen P, Veldhoen E, Ista E, Lucas C, Vermeulen H. The clinimetric

properties of the COMFORT scale: A systematic review. *Eur J Pain*. 2016;20(10):1587-611.

- Valkenburg AJ, Boerlage AA, Ista E, Duivenvoorden HJ, Tibboel D, van Dijk M. The COMFORT-behavior scale is useful to assess pain and distress in 0- to 3-year-old children with Down syndrome. *Pain*. 2011;152:2059-64.
- Van Dijk M, de Boer JB, Koot HM, Duivenvoorden HJ, Passchier J, Bouw-Meester N, *et al*. The association between physiological and behavioral pain measures in 0- to 3-year-old infants after major surgery. *J Pain Symptom Manage*. 2001;22:600-9.
- Van Dijk M, Peters JW, van Deventer P, Tibboel D. The COMFORT Behavior Scale: a tool for assessing pain and sedation in infants. *Am J Nurs*. 2005;105(1):33-6.

SBS

- Curley MA, Harris SK, Fraser KA, Johnson RA, Arnold JH. State Behavioral Scale: a sedation assessment instrument for infants and young children supported on mechanical ventilation. *Pediatr Crit Care Med*. 2006;7(2):107-14.

RASS

- Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, Needham DM, Slooter AJC, Pandharipande PP, *et al*. Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Crit Care Med*. 2018;46(9):e825-e873.
- Kerson AG, DeMaria R, Mauer E, Joyce C, Gerber LM, Greenwald BM, Silver G, Traube C.

- Validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS) in critically ill children. *J Intensive Care*. 2016;26;4:65.
- Kihlstrom MJ, Edge AP, Cherry KM, Zarick PJ, Beck SD, Boyd JM. Multi-modal Educational Curriculum to Improve Richmond Agitation-sedation Scale Inter-rater Reliability in Pediatric Patients. *Pediatr Qual Saf*. 2018;3(5):e096.
 - Rojas-Gambasica JA, Valencia-Moreno A, Nieto-Estrada VH et al. Validación transcultural y lingüística de la escala de sedación y agitación Richmond al español. *Rev colomb Anestesiol*. 2016;44(3):218-23.
 - Smith HA, Boyd J, Fuchs DC, Melvin K, Berry P, Shintani A, *et al*. Diagnosing delirium in critically ill children: Validity and reliability of the Pediatric Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit. *Crit Care Med*. 2011;39(1):150-7.
 - Traube C, Silver G, Kearney J, Patel A, Atkinson TM, Yoon MJ, *et al*. Cornell Assessment of Pediatric Delirium: a valid, rapid, observational tool for screening delirium in the PICU. *Crit Care Med*. 2014;42(3):656-63.