

ESCALAS

Y otros métodos de evaluación del dolor

El dolor es el 5º signo vital



Fecha de elaboración: Febrero 2016

Fecha de actualización: marzo 2021 (Elena Vives y Honorio Sánchez)

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



PIPP-R (Premature Infant Pain Profile- Revised, 2014)

B Stevens, (2014)

- PIPP (Stevens 1996): Escala de medida multidimensional desarrollada para RN a términos y pretérminos, ampliamente validada pero con problemas de aplicación en <32 semanas EPM

El PIPP - R fue validado en 2014 para su uso en recién nacidos prematuros (> 28 semanas de edad gestacional) y recién nacidos a término (menor o igual a 2 meses de edad) . En RNPT <28 semanas la validez continúa siendo limitada, lo que no quiere decir que no pueda utilizarse. Se puede y se debe.

- Está muy bien aceptada por tener en cuenta la edad gestacional. Se compone de siete parámetros que incluyen indicadores de conducta, desarrollo y fisiológicos.
- Es de utilidad en la valoración del **dolor AGUDO** (postoperatorio y el provocado por procedimientos clínicos) en neonatos de 28 a 40 semanas de gestación.

Su consistencia interna, validez y fiabilidad la hacen una buena escala de valoración en prematuros

- Un valor máximo de 21 corresponde a una edad gestacional menor a 28 semanas, y para más de 36 semanas el máximo es de 18.
- Para todas las edades gestacionales un valor menor o igual a 6 indica la no existencia de dolor o la presencia de un mínimo dolor, y valores mayores o igual a 12 indican dolor moderado o intenso

Módulo interactivo de aprendizaje

<http://www.sickkids.ca/Research/stevens-research/Clinical-Resources/index.html>

PIPP (Premature Infant Pain Profile, Stevens 1996)

Indicador (tiempo de observación)	0	1	2	3
Gestación	≥ 36 semanas	32 a < 36	28 a < 32	≤ 28 semanas
Comportamiento *(15 seg)	Despierto y activo ojos abiertos con movimientos faciales	Despierto e inactivo ojos abiertos sin movimientos faciales	Dormido y activo ojos cerrados con movimientos faciales	Dormido e inactivo ojos cerrados sin movimientos faciales
Aumento de FC *(30 seg)	0 – 4 lpm	5 – 14 lpm	15 – 24 lpm	≥ 25 lpm
Disminución Sat O ₂ *(30 seg)	0 – 2,4%	2,5 – 4,9%	5 – 7,4%	≥ 7,5%
Entrecejo fruncido *(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
Ojos apretados *(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
Surco nasolabial *(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg

* Comparar comportamiento basal y 15 segundos después del procedimiento doloroso

Comparar situación basal y 30 segundos después del procedimiento doloroso

Interpretación: 0 – 6 dolor leve o no dolor 6 – 12 dolor moderado 12 – 21 dolor intenso

(2) Valoración de la sedoanalgesia

Escala CRIES (*Cry, Requires oxygen, Increased vital signs, Expression, Sleeplessness*)

Escala validada en dolor postoperatorio

	0	1	2
Llanto	Ausente, tranquilo	Agudo, consolable	Agudo, inconsolable
FiO ₂ para SatO ₂ >95	0,21	≤0,3	>0,3
FC y TA	≤basal	Aumento ≤ 20% basal	Aumento >20% basal
Expresión facial	Cara descansada, expresión neutra	Muecas de dolor, ceño y surco nasolabial fruncidos	Muecas de dolor y gemido
Periodos de sueño	Normales	Se despierta muy frecuentemente	Constantemente despierto

- Dolor si ≥4

Escala PIPP-R (*Premature Infant Pain Profile Revisado*)

Escala validada para el dolor asociado a procedimientos. Pasos a seguir:

1. Antes del procedimiento, observar el estado **basal durante 15 segundos** en reposo y anotar signos vitales (FC máxima, SatO₂ mínima y comportamiento basal).
2. **Después del procedimiento, observar al paciente durante 30 segundos** y anotar los cambios de constantes (Máxima FC, Mínima SatO₂ y duración de los gestos faciales).
 - a. Si el bebé requiere un aumento de oxígeno en cualquier momento antes o durante el procedimiento, recibe una puntuación de 3 en el apartado de Saturación
3. **SI EL SCORE SUBTOTAL ES >0**, puntuar según la **edad gestacional corregida** y el **comportamiento**
4. Calcular la puntuación total sumando Score Subtotal + Score de EG + Score de Comportamiento

Parámetros	0	1	2	3	SCORE PACIENTE
CAMBIO DE FC (Basal = ____)	0 – 4 lpm	5 – 14 lpm	15 – 24 lpm	>25 lpm	
Descenso SatO₂ (Basal = ____)	0 – 2,4%	2,5 – 4,9%	5 – 7,4%	>7,5%	
Entrecejo fruncido (segundos)	No (<3")	Mínimo (3-10")	Moderado (11-20")	Máximo (>20")	
Ojos apretados (segundos)	No (<3")	Mínimo (3-10")	Moderado (11-20")	Máximo (>20")	
Surco nasolabial (segundos)	No (<3")	Mínimo (3-10")	Moderado (11-20")	Máximo (>20")	
SCORE SUBTOTAL					
Edad gestacional	≥36 SG	32 a < 36 SG	28 a 32 SG	≤28 SG	
Comportamiento	Activo/desperto	Quieto/desperto	Activo/dormido	Quieto/dormido	
SCORE TOTAL					

- Dolor leve: 0-6
- Dolor moderado: 7-11
- Dolor intenso ≥12

**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

Scoring instructions

Step 1: Observe infant for **15 seconds at rest** and assess vital sign indicators (highest heart rate (HR) and lowest O₂ Saturation (O₂ SAT)) and behavioural state.

Step 2: Observe infant for **30 seconds after procedure** and assess **change** in vital sign indicators (maximal HR, lowest O₂ SAT and duration of facial actions observed).

* If infant requires an increase in oxygen at any point before or during procedure, they receive a score of 3 for the O₂ SAT indicator

Step 3: Score for corrected gestational age (GA) and behavioural state (BS) if the sub-total score >0.

Step 4: Calculate total score by adding **Sub-total Score + BS Score**.

FIGURE 1. Premature Infant Pain Profile-Revised (PIPP-R). *Subtotal for physiological and facial indicators. If subtotal score > 0, add GA and BS indicator scores. **Total score: subtotal score + GA score + BS score. BS indicates behavioral state; GA, gestational age.

HORA									
PUNTOS									



N- PASS (Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale)

Hummel 2000. University Health System, Loyola University Chicago

- Recién nacidos a término y pretérmino
- **Ventilación mecánica asistida o en el postoperatorio.**
- **Dolor Crónico:** No está validada, pero es la más adecuada para evaluarlo (recomendación UpToDate® 2015)

EVALUACIÓN DOLOR

El objetivo: es una puntuación ≤ 3

Está indicado intervenir con puntuaciones > 3

Las intervenciones pertinentes (ver protocolo PROCEDIMIENTOS) para un dolor / estímulo doloroso conocido se indican antes de obtener 3 puntos .

Indicaciones de valoración del dolor más frecuentes:

- Tubos o dispositivos permanentes que pueden causar dolor, especialmente con el movimiento (por ejemplo, tubos de tórax) → al menos cada 2-4 horas
- Recepción de analgésicos y / o sedantes → al menos cada 2-4 horas,
- 30-60 minutos después de administrar un analgésico para evaluar la respuesta a la medicación
- Postquirúrgicos: Al menos cada 2 horas durante 24-48 horas, y después cada 4 horas hasta que los medicamentos se suspendan.

EVALUACIÓN SEDACIÓN

Se evalúa la respuesta del niño a los estímulos
No necesita ser evaluado con cada evaluación del dolor

- puntuación de 0 si la respuesta del niño a los estímulos es normal para su edad gestacional
- Los niveles de sedación deseados varían en función de la situación:

"La sedación profunda" → puntuación de entre -10 y -5 como objetivo

"La sedación ligera" → puntuación de entre -5 y -2 como objetivo

La sedación profunda no se recomienda a menos que un bebé esté recibiendo apoyo ventilatorio, relacionado con el alto potencial de la apnea y la hipoventilación

Una puntuación negativa sin la administración de opioides / sedantes pueden indicar:

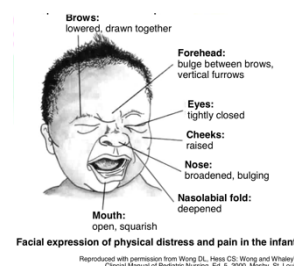
- Respuesta del prematuro a un dolor persistente / estrés prolongado
- Depresión neurológica, sepsis, u otra patología

Escala N-PASS (Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale)

Escala para valorar dolor, agitación y nivel de sedación.

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.	Llanto apropiado. No irritable.	Irritable o con ataques de llanto. Consolable.	Llanto continuo, silencioso o agudo. Inconsolable.
Comportamiento	No se despierta con estímulos. No se mueve.	Se despierta un poco con estímulos. Se mueve muy poco.	Apropiado para la edad gestacional.	Inquieto, se retuerce. Se despierta seguido.	- Se arquea y pateo. Esta despierto todo el tiempo o - No se mueve
Expresión facial	Tiene la boca relajada. Sin expresión.	Poca expresión con estímulos.	Relajada.	Demuestra dolor esporádicamente.	Demuestra dolor continuamente.
Tono muscular de brazos y piernas.	Sin reflejo de agarre o reflejo palmar. Tono lánguido (flacidez).	Reflejo de agarre o palma débil. Menor tono muscular.	Tono adecuado. Manos y pies relajados.	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: FC, FR, TA, Sat. O ₂	No hay cambio con estímulos. Hipoventilación o apnea.	Variación menor del 10% de los valores iniciales, con estímulos.	Dentro de la línea basal o normal para la edad gestacional.	Aumento 10%-20% por encima de los valores iniciales. SatO ₂ 76% a 85% con estímulos, aumento rápido.	Aumento > 20% de los valores iniciales. SatO ₂ menor o igual a 75% con estímulos: aumento lento. Desadaptado del respirador.
Edad gestacional + 3 si edad postmenstrual (EPM) de menos de 28 semanas +2 si EPM de 28 – 31 semanas +1 si EPM 32-35 semanas					

Sobresedación: -10 a -3. **Adecuado:** -2 a 0. **Insuficiente:** 0 a +3.



N-PASS:

Neonatal Pain, Agitation, & Sedation Scale

Pat Hummel MA, RNC, NNP, PNP, APN/CNP & Mary Puchalski MS, RNC, APN/CNS

Assessment Criteria	Sedation		Normal	Pain / Agitation	
	-2	-1	0	1	2
Crying Irritability	No cry with painful stimuli	Moans or cries minimally with painful stimuli	Appropriate crying Not irritable	Irritable or crying at intervals Consolable	High-pitched or silent-continuous cry Inconsolable
Behavior State	No arousal to any stimuli No spontaneous movement	Arouses minimally to stimuli Little spontaneous movement	Appropriate for gestational age	Restless, squirming Awakens frequently	Arching, kicking Constantly awake or Arouses minimally / no movement (not sedated)
Facial Expression	Mouth is lax No expression	Minimal expression with stimuli	Relaxed Appropriate	Any pain expression intermittent	Any pain expression continual
Extremities Tone	No grasp reflex Flaccid tone	Weak grasp reflex ↓ muscle tone	Relaxed hands and feet Normal tone	Intermittent clenched toes, fists or finger splay Body is not tense	Continual clenched toes, fists, or finger splay Body is tense
Vital Signs HR, RR, BP, SaO₂	No variability with stimuli Hypoventilation or apnea	< 10% variability from baseline with stimuli	Within baseline or normal for gestational age	↑ 10-20% from baseline SaO ₂ 76-85% with stimulation - quick ↑	↑ > 20% from baseline SaO ₂ ≤ 75% with stimulation - slow ↑ Out of sync with vent

© Hummel & Puchalski

(Rev. 8/14/01)

Loyola University Health System, Loyola University Chicago, 2000

All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form or by any means, electronic or mechanical without written permission of the authors. This tool is currently undergoing testing for validity and reliability, and the authors cannot accept responsibility for errors or omission or for any consequences resulting from the application or interpretation of this material.

Premature Pain Assessment

- + 3 if < 28 weeks gestation / corrected age
- + 2 if 28-31 weeks gestation / corrected age
- + 1 if 32-35 weeks gestation / corrected age

Assessment of Sedation

- Sedation is scored in addition to pain for each behavioral and physiological criteria to assess the infant's response to stimuli
- Sedation does not need to be assessed/scored with every pain assessment/score
- Sedation is scored from 0 → -2 for each behavioral and physiological criteria, then summed and noted as a negative score (0 → -10)
 - A score of 0 is given if the infant's response to stimuli is normal for their gestational age
- Desired levels of sedation vary according to the situation
 - "Deep sedation" → score of -10 to -5 as goal
 - "Light sedation" → score of -5 to -2 as goal
 - Deep sedation is not recommended unless an infant is receiving ventilatory support, related to the high potential for apnea and hypoventilation
- A negative score without the administration of opioids/ sedatives may indicate:
 - The premature infant's response to prolonged or persistent pain/stress
 - Neurologic depression, sepsis, or other pathology

Assessment of Pain/Agitation

- Pain assessment is the fifth vital sign - assessment for pain should be included in every vital sign assessment
- Pain is scored from 0 → +2 for each behavioral and physiological criteria, then summed
 - Points are added to the premature infant's pain score based on their gestational age to compensate for their limited ability to behaviorally or physiologically communicate pain
 - Total pain score is documented as a positive number (0 → +10)
- Treatment/interventions are indicated for scores > 3
 - Interventions for known pain/painful stimuli are indicated before the score reaches 3
- The goal of pain treatment/intervention is a score ≤ 3
- More frequent pain assessment indications:
 - Indwelling tubes or lines which may cause pain, especially with movement (e.g. chest tubes) → at least every 2-4 hours
 - Receiving analgesics and/or sedatives → at least every 2-4 hours
 - 30-60 minutes after an analgesic is given for pain behaviors to assess response to medication
 - Post-operative → at least every 2 hours for 24-48 hours, then every 4 hours until off medications

Pavulon/Paralysis

- It is impossible to behaviorally evaluate a paralyzed infant for pain
- Increases in heart rate and blood pressure may be the only indicator of a need for more analgesia
- Analgesics should be administered continuously by drip or around-the-clock dosing
 - Higher, more frequent doses may be required if the infant is post-op, has a chest tube, or other pathology (such as NEC) that would normally cause pain

- Opioid doses should be increased by 10% every 3-5 days as tolerance will occur without symptoms of inadequate pain relief

Scoring Criteria

Crying / Irritability

- 2 → No response to painful stimuli, e.g.:
 - No cry with needle sticks
 - No reaction to ETT or nares suctioning
 - No response to care giving
- 1 → Moans, sighs, or cries (audible or silent) minimally to painful stimuli, e.g. needle sticks, ETT or nares suctioning, care giving
- 0 → Not irritable - appropriate crying
 - Cries briefly with normal stimuli
 - Easily consoled
 - Normal for gestational age
- +1 → Infant is irritable/crying at intervals - but can be consoled
 - If intubated - intermittent silent cry
- +2 → Any of the following:
 - Cry is high-pitched
 - Infant cries inconsolably
 - If intubated - silent continuous cry

Behavior / State

- 2 → Does not arouse or react to any stimuli:
 - Eyes continually shut or open
 - No spontaneous movement
- 1 → Little spontaneous movement, arouses briefly and/or minimally to any stimuli:
 - Opens eyes briefly
 - Reacts to suctioning
 - Withdraws to pain
- 0 → Behavior and state are gestational age appropriate
- +1 → Any of the following:
 - Restless, squirming
 - Awakens frequently/easily with minimal or no stimuli
- +2 → Any of the following:
 - Kicking
 - Arching
 - Constantly awake
 - No movement or minimal arousal with stimulation (inappropriate for gestational age or clinical situation, i.e. post-operative)

Extremities / Tone

- 2 → Any of the following:
 - No palmar or planter grasp can be elicited
 - Flaccid tone
- 1 → Any of the following:
 - Weak palmar or planter grasp can be elicited
 - Decreased tone
- 0 → Relaxed hands and feet - normal palmar or sole grasp elicited - appropriate tone for gestational age
- +1 → Intermittent (<30 seconds duration) observation of toes and/or hands as clenched or fingers splayed
 - Body is *not* tense
- +2 → Any of the following:
 - Frequent (≥30 seconds duration) observation of toes and/or hands as clenched, or fingers splayed
 - Body is tense/stiff

Vital Signs: HR, BP, RR, & O₂ Saturations

- 2 → Any of the following:
 - No variability in vital signs with stimuli
 - Hypoventilation
 - Apnea
 - Ventilated infant - no spontaneous respiratory effort
- 1 → Vital signs show little variability with stimuli - less than 10% from baseline
- 0 → Vital signs and/or oxygen saturations are within normal limits with normal variability - or normal for gestational age
- +1 → Any of the following:
 - HR, RR, and/or BP are 10-20% above baseline
 - With care/stimuli infant desaturates minimally to moderately (SaO₂ 76-85%) and recovers quickly (within 2 minutes)
- +2 → Any of the following:
 - HR, RR, and/or BP are > 20% above baseline
 - With care/stimuli infant desaturates severely (SaO₂ < 75%) and recovers slowly (> 2 minutes)
 - Infant is out of synchrony with the ventilator - fighting the ventilator

Facial Expression

- 2 → Any of the following:
 - Mouth is lax
 - Drooling
 - No facial expression at rest or with stimuli
- 1 → Minimal facial expression with stimuli
- 0 → Face is relaxed at rest but not lax - normal expression with stimuli
- +1 → Any pain face expression observed intermittently
- +2 → Any pain face expression is continual

Brows:
lowered, drawn together

Forehead:
bulge between brows,
vertical furrows

Eyes:
tightly closed

Cheeks:
raised

Nose:
broadened, bulging

Nasolabial fold:
deepened

Mouth:
open, squarish

Facial expression of physical distress and pain in the infant

Reproduced with permission from Wong DL, Hess CS: Wong and Whaley's Clinical Manual of Pediatric Nursing, Ed. 5, 2000, Mosby, St. Louis





Evaluación del dolor: no sólo escalas

- Escalas
- Factores contextuales “Contextual Assessment of pain”
- Otros factores comportamentales o fisiológicos que sugieren analgesia inadecuada (ej: dilatación pupilar)
- Padres: se les pregunta la opinión *¿Creéis que vuestro hijo tiene dolor?*
- Para dolor crónico se puede usar también una escala complementaria a la NPASS: La escala EDIN



NEONATOS