



## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 25 de Febrero de 2019

**VISTO:** El Expediente N° 4115-2019 con el Informe N° 001-SCIP-HCH-19, remitido por el Jefe del Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos (SCIP) y el Jefe del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos del Hospital Cayetano Heredia, respecto a la Aprobación de la Guía de Procedimientos Asistenciales: Sedación y Analgesia en el Paciente Pediátrico en Ventilación Mecánica Invasiva del Hospital Cayetano Heredia, y;

### CONSIDERANDO:

Que, mediante los artículos I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo. La protección de la salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 850-2016-MINSA del 28 de octubre del 2016 se aprueba las "Normas para la elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", la cual establece disposiciones relacionadas con los procesos de planificación, formulación o actualización, aprobación, difusión, implementación y evaluación de los Documentos Normativos que expide el Ministerio de Salud. Asimismo, señala que las Guías Técnicas son Documentos Normativos del Ministerio de Salud, con los que se define por escrito y de manera detallada el desarrollo de determinados procesos, procedimientos y actividades administrativas, asistenciales o sanitarias. En ella se establecen procedimientos, metodologías instrucciones o indicaciones que permite al operador seguir un determinado recorrido, orientándolo al cumplimiento del objeto de un proceso y al desarrollo de una buena práctica. Las mismas que pueden ser del campo administrativo, asistencial o sanitario; cuando se aboca al diagnóstico o tratamiento de un problema clínico recibe el nombre de Guía de Práctica Clínica (GPC);

Que, mediante Resolución Ministerial N° 302-2015-MINSA, se aprueba la Norma Técnica N° 117-MINSA/DGSP-V.01, "Norma Técnica de Salud para la Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", la cual tiene como finalidad contribuir a la calidad y seguridad de las atenciones de salud, respaldadas por Guías de Práctica Clínica, basadas en evidencias científicas, ofreciendo el máximo beneficio y el mínimo riesgo para los usuarios de las prestaciones en salud, así como la optimización y racionalización del uso de los recursos;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 414-2015/MINSA, se aprueba el Documento Técnico: "Metodología para la elaboración de Guías de Práctica Clínica", el mismo, que tiene la finalidad de contribuir a la mejoría de la calidad de la atención en salud, con énfasis en la eficiencia, efectividad y seguridad; a través de la formulación de Guías de Práctica Clínicas que respondan a las prioridades nacionales, regionales y/o local;

Que, mediante Resolución Directoral N° 127-2008-SA-HCH/DG, del 12 de mayo del 2008, se aprobó la Directiva Sanitaria N° 001-HCH/OGC.V.01 "Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales", que tiene como finalidad estandarizarla elaboración de las guías de procedimientos asistenciales de acuerdo a los criterios internacionalmente aceptados que responden a las prioridades sanitarias nacionales y regionales, buscando el máximo beneficio y mínimo riesgo a los usuarios y el uso racional de recursos en el Hospital Cayetano Heredia;



Que, el literal i) del artículo 6° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Cayetano Heredia; dispone que la Dirección General está a cargo de un Director General y tiene como una de sus funciones expedir Resoluciones Directorales en los asuntos de su competencia;

De lo anteriormente expuesto, resulta necesario la aprobación de la Guía de Procedimientos Asistencial: Sedación y Analgesia en el Paciente Pediátrico en Ventilación Mecánica Invasiva del Hospital Cayetano Heredia, el cual redundará en la calidad y eficiencia en la atención y recuperación de la salud de los pacientes, que acuden a este Hospital;

Estando a lo solicitado, por el Jefe del Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos (SCIP) y el Jefe del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos del Hospital Cayetano Heredia, lo recomendado por la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, y lo opinado por la Asesoría Jurídica en el Informe N° 163-2019-OAJ/HCH;

Con visación del Jefe del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos y de las Jefas de la Oficina de Gestión de la Calidad y de la Oficina de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo dispuesto en el TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444 y las facultades previstas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Cayetano Heredia aprobado por Resolución Ministerial N° 216-2007/MINSA;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.- APROBAR** la "Guía de Procedimientos Asistencial: Sedación y Analgesia en el Paciente Pediátrico en Ventilación Mecánica Invasiva del Hospital Cayetano Heredia; la misma que se adjunta y forma parte integrante de la presente Resolución.

**Artículo 2°.- ENCARGAR** al Jefe del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos del Hospital Cayetano Heredia, adopte las acciones administrativas correspondientes para el cumplimiento de la Guía aprobada en el artículo 1° de la presente Resolución.

**Artículo 3°.- DISPONER** que la Oficina de Comunicaciones efectúe la publicación y difusión de la presente Resolución Directoral en el Portal de Transparencia Estándar del Hospital Cayetano Heredia

**REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.**

 **MINISTERIO DE SALUD**  
**HOSPITAL CAYETANO HEREDIA**  
Dra. AIDA CECILIA PALACIOS RAMIREZ  
DIRECTORA GENERAL  
C.M.P. 23579 R.N.E. 9834

- ( ) ACPR/BIC/ACV  
DISTRIBUCIÓN:  
( ) DG  
( ) DEMCC  
( ) OGC  
( ) OAJ  
( ) OCOM

**CERTIFICO:**  
**ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL**  
Al que remito para los fines pertinentes  
**27 FEB. 2019**  
Sr. Emilliano Elias Suarez Quispe  
FEDATARIO  
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA

# GUÍA DE PROCEDIMIENTOS ASISTENCIAL: SEDACIÓN Y ANALGESIA EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO EN VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA

## 1. NOMBRE Y CÓDIGO

Sedación y Analgesia en el paciente pediátrico en ventilación mecánica.  
Códigos: 01999

## 2. DEFINICIÓN

- 2.1. La sedación se refiere a la administración de fármacos para obtener un estado disminuido de la conciencia en el que el paciente se encuentre confortable y libre de ansiedad, mientras que analgesia se refiere al control del dolor. En el paciente pediátrico en ventilación mecánica, particularmente en el niño pequeño, con frecuencia es difícil diferenciar la ansiedad del dolor por lo que en términos generales se habla de disconfort.
- 2.2. El objetivo del presente protocolo es estandarizar la administración de fármacos para obtener un estado de sedoanalgesia apropiado de acuerdo a la condición del paciente y que permita administrar el soporte ventilatorio de manera efectiva.
- 2.3. Más del 70% de los pacientes hospitalizados en nuestro servicio requiere alguna forma de soporte ventilatorio durante su estadía, con un promedio de ventilación mecánica que oscila entre 7 y 10 días. Muchos de estos pacientes van a requerir sedación continua para lograr un soporte ventilatorio confortable, siendo necesario evitar las complicaciones asociadas a la sobrededación o a una sedación insuficiente.

## 3. RESPONSABLES

- El personal médico es responsable de la prescripción de los fármacos para la sedoanalgesia
- El personal de enfermería es responsable de la evaluación del nivel de sedación y de la administración de los fármacos prescritos.

## 4. INDICACIONES

- El presente protocolo debe aplicarse a todo paciente en ventilación mecánica invasiva.

## 5. CONTRAINDICACIONES

### 5.1. Absolutas:

- Paciente con contraindicación absoluta para el uso de benzodiazepinas y opiáceos.

### 5.2. Relativas

- Paciente con compromiso hemodinámico: considerar el uso de Ketamina
- Paciente con injuria cerebral

## 6. REQUISITOS: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Al ser parte del manejo integral del paciente en ventilación mecánica no requiere consentimiento informado.



## 7. RECURSOS MATERIALES A UTILIZAR

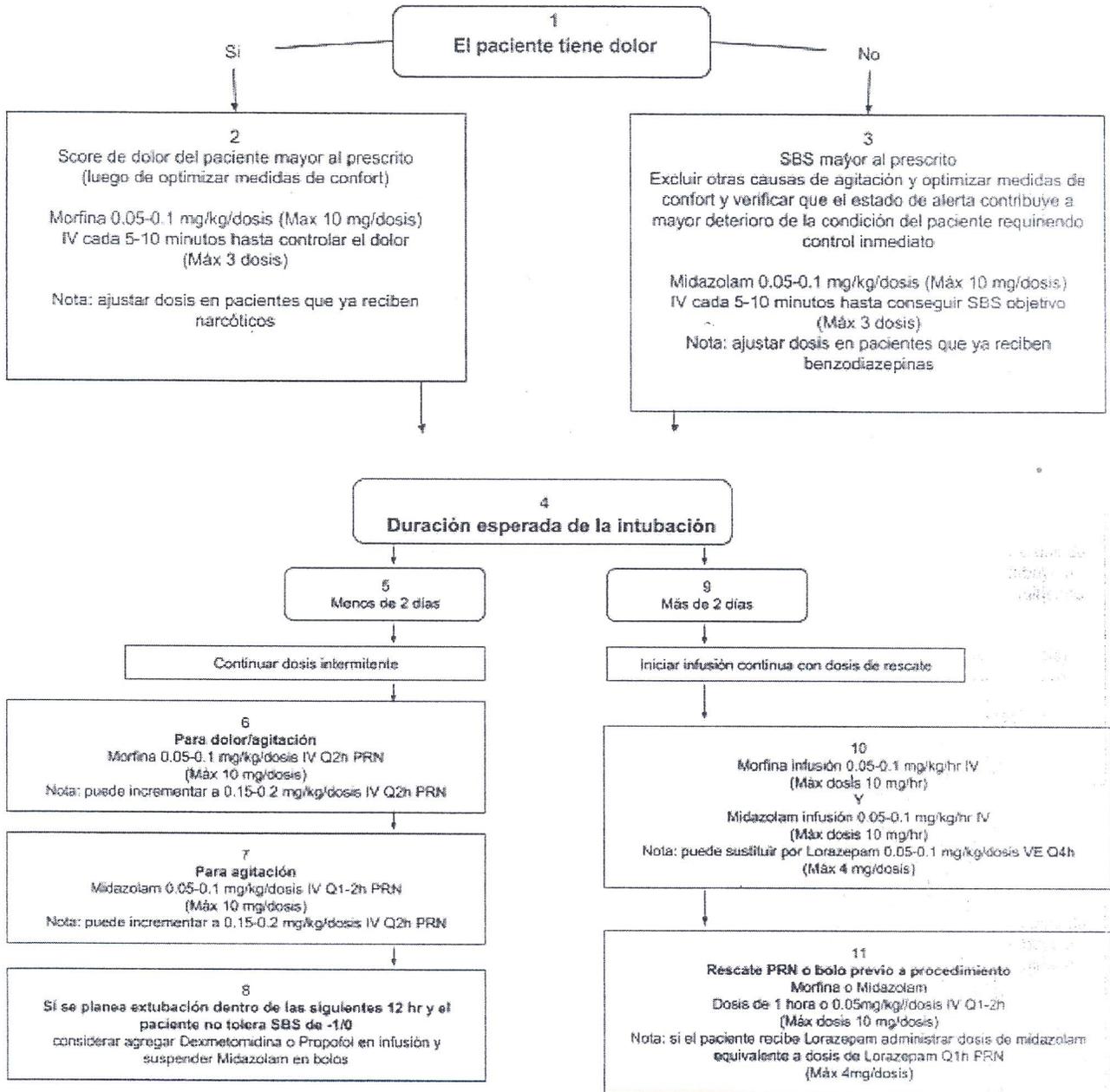
- 7.1. Equipos biomédicos: bombas y jeringas infusoras, monitor de funciones vitales
- 7.2. Material médico no fungible: tableros con Escala State Behavioral Scale (Anexo 1) y Escalas para evaluación del dolor (Anexo 2)
- 7.3. Material médico fungible: jeringas 5 y 10 cc, set de infusión con volutrol
- 7.4. Medicamentos  
Midazolam endovenoso 5 mg y 50 mg, Lorazepam tableta 0.5 mg y 2 mg, Dexmetomidina 400 mcg, Propofol 1%, Cloruro de sodio 0.9%

## 8. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

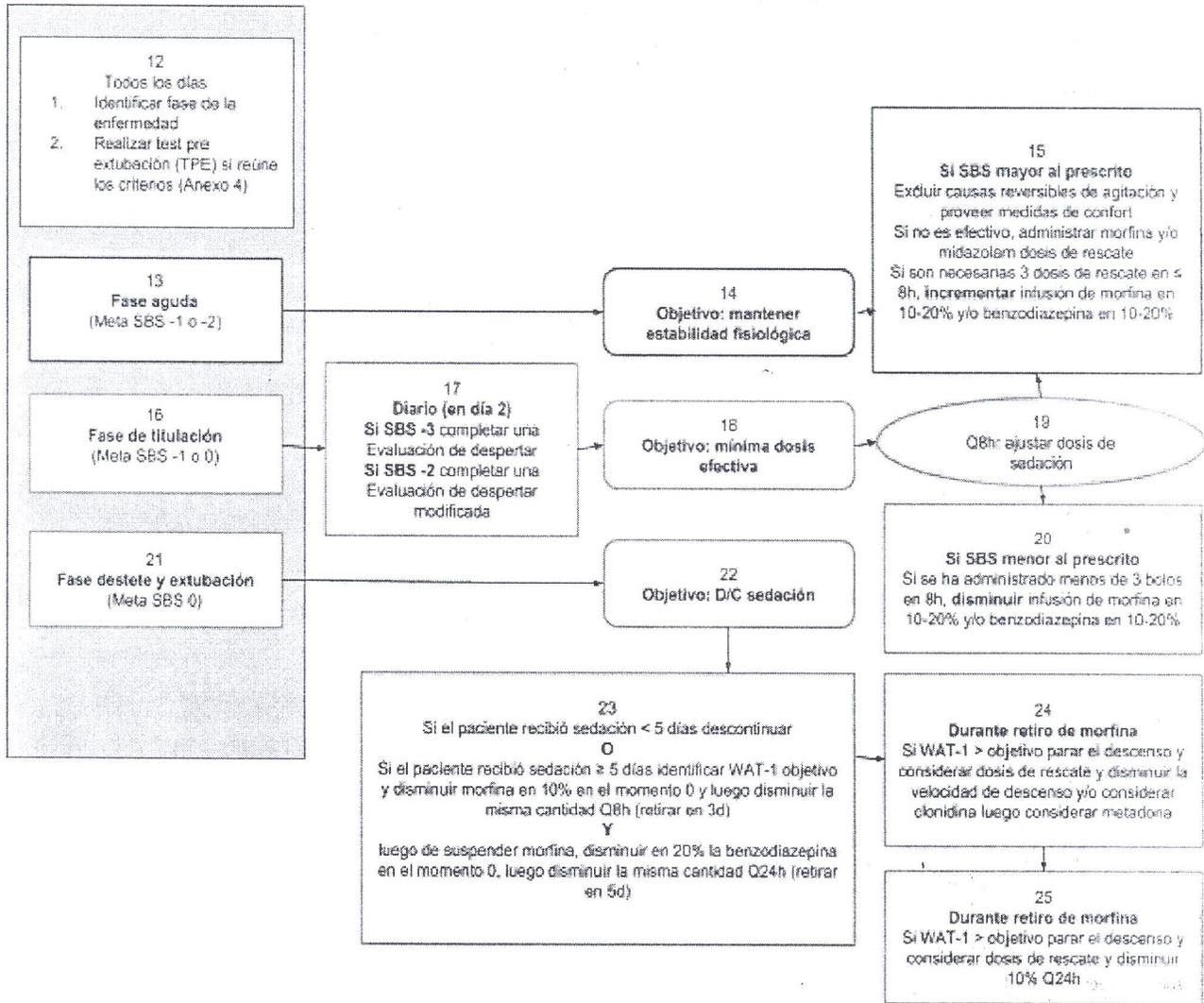
- El algoritmo se usa para manejar dolor y agitación en pacientes intubados. Se define confort como un nivel aceptable de sedación y analgesia en un paciente individual.
- La evaluación de dolor y sedación con la escala State Behavioral Scale (SBS) debe hacerse cada 4 horas y luego de cada intervención bajo el ciclo: Evaluación-Intervención-Reevaluación
- La evaluación de dolor y sedación con la escala SBS se realizan durante el cuidado rutinario. El uso de la escala SBS requiere un estímulo progresivo para cuantificar el mínimo estímulo necesario para obtener la respuesta del paciente. Primero observe al paciente sin estimularlo. Segundo aplique un estímulo de manera progresiva de acuerdo a necesidad para despertar la respuesta del paciente. Específicamente diga el nombre del paciente con voz calmada, si no hay respuesta vuelva a llamar al paciente por su nombre y toque gentilmente el cuerpo del paciente. Si aún no hay respuesta, evalúe la respuesta con un estímulo nocivo controlado como la succión traqueal. Tercero, consuele al paciente por lo menos por dos minutos. Si un paciente no responde a los cuidados usuales, incluyendo la succión del tubo endotraqueal y la evaluación del SBS es crítico, solo entonces provoque un estímulo doloroso. Use un lápiz provea < 5 segundos de presión directa en el lecho ungueal. Si aún no hay respuesta, se puede concluir que el paciente no responde.
- Los clínicos deben ajustar las dosis iniciales de morfina y midazolam en base a las necesidades individuales del paciente. Por ejemplo los pacientes con historia de exposición previa pueden requerir mayores dosis de inicio.
- En general, la dosis debe calcularse en base al peso actual. Considerara ajustar la dosis si peso es >130% del peso ideal. Para mayores de 70 kg usar la dosis del adulto.
- Debe corregirse cualquier factor ambiental o físico que ocasione disconfort antes de la modificación de los fármacos: se promueve la presencia familiar, ciclo día noche y sueño. Debe prestarse atención a proveer alimentación e hidratación, iluminación adecuada, minimizar el ruido ambiental y la orientación temporal de los pacientes.
- Se pueden utilizar fármacos para manejar el sueño y/o delirio.
- La sedoanalgesia se realizará siguiendo el fluxograma detallado a continuación. Los pacientes pueden ingresar al algoritmo en la casilla 1 inmediatamente luego de la intubación. La casilla 4 ayuda a determinar la progresión a la casilla 5 (sedación intermitente) o a la casilla 9 (sedación continua) dependiendo del tiempo de ventilación estimado. Si el paciente ya está intubado y el tiempo estimado de ventilación es claro proceder directamente a la casilla 5 o 9 según corresponda. El plan de transición debe ser discutido durante las visitas multidisciplinarias.



Se procederá a la sedoanalgesia de acuerdo al siguiente algoritmo:



Todos los días debe evaluarse la condición del niño para definir objetivo de sedoanalgesia.



**9. COMPLICACIONES**

- Falla en la extubación
- Extubación accidental si el paciente está muy despierto
- Retiro no planificado de dispositivos invasivos
- Síndrome de abstinencia

**10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

10.1. Curley MA, Wypij D, Watson RS, Grant MJ, Asaro LA, Cheifetz IM. Protocolized sedation vs usual care in pediatric patients mechanically ventilated for acute respiratory failure: a randomized clinical trial. JAMA. 2015 Jan 27;313(4):379-89

10.2. Nasr VG, DiNardo JA. Sedation and Analgesia in Pediatric Cardiac Critical Care. Pediatr Crit Care Med. 2016 Aug;17(8 Suppl 1):S225-31

10.3. Foronda FK, Troster EJ, Farias JA, Barbas CS, Ferraro AA, Faria LS: The impact of daily evaluation and spontaneous breathing test on the duration of pediatric mechanical ventilation: a randomized controlled trial. Crit Care Med. 2011 Nov;39(11):2526-33



## 11. ANEXOS

### Anexo 1. STATE BEHAVIORAL SCALE (SBS)

Evalúe el score con la respuesta del paciente al estímulo verbal, luego toque gentilmente y por último aplique un estímulo nocivo (succión endotraqueal planificada o presión en el lecho ungueal por menos de 5 segundos).

Score	Descripción	Definición
-3	Sin respuesta	Sin esfuerzo respiratorio espontáneo Sin tos o tos solo con succión No respuesta a estímulo nocivo Incapaz de prestar atención al cuidado del personal No se incomoda con cualquier procedimiento (incluyendo el nocivo) No se mueve
-2	Respuesta a estímulo nocivo	Ventilación espontánea pero soportada Tos con succión/reposición Responde a estímulos nocivos Incapaz de prestar atención al cuidado del personal Disconfort con un procedimiento doloroso No mueve/mueve ocasionalmente las extremidades ni cambia posición
-1	Respuesta al estímulo suave o la voz	Ventilación espontánea pero no efectiva en las ventilaciones no asistidas Tos con succión/reposición Responde al tacto/llamado Capaz de prestar atención pero se pierde después de la estimulación Disconfort con procedimientos Se calma con el contacto o la voz cuando se remueve el estímulo Movimiento de extremidades o cambio de posición ocasional
0	Despierto y se calma	Ventilación espontánea y efectiva Tos con reposición/Tos espontánea ocasional Responde a la voz/No se requiere estímulo para obtener respuesta Presta atención de manera espontánea Disconfort con procedimientos Se calma con el contacto o la voz cuando se remueve el estímulo Movimiento de extremidades o cambio de posición ocasional/movimientos incrementados (inquieto, retorciéndose)
+1	Inquieto y difícil de calmar	Ventilación espontánea y efectiva/Dificultad para sincronía con el ventilador Tos espontánea ocasional Responde a la voz/No se requiere estímulo para obtener respuesta Rechaza/Presta atención de manera espontánea al cuidado Intermitente inseguro No se calma a pesar de intentarlo por 5 minutos/incapaz de consolar Movimientos incrementados (inquieto, retorciéndose)
+2	Agitado	Tiene respiración dificultosa con el ventilador Tose espontáneamente No se requiere estímulo externo para despertar respuesta Presta atención al cuidador de manera espontánea Inseguro (muerde TET, jala las líneas, no se puede dejar solo) No se puede consolar Movimientos incrementados (inquieto, retorciéndose, golpeando, pateando)



**Anexo 2. ESCALAS DE DOLOR**

**1. Niños 0 a 6 años que no verbalizan:**

**Escala FLACC**

Comportamiento	0	1	2
Cara	Ninguna expresión en particular o sonrisas	Mueca ocasional o ceño fruncido	Barbilla temblorosa frecuente o mandíbula apretada
Piernas	Posición normal o relajada	Inquieto, tenso	Golpea con los pies
Actividad	Acostado y quieto, posición normal	Se dobla sobre el abdomen encogiendo las piernas	Rígido, arqueado o sacudiéndose
Llanto	No llora	Se queja, gime	Llorando constantemente, gritos, sollozos o quejas frecuentes
Capacidad de consuelo	Contento, relajado	Puede distraerse	Dificultad para consolarlo

**Instrucciones:**

- En el paciente despierto:
  - Observar por lo menos 2 a 5 minutos
  - Observar piernas y cuerpo descubiertos
  - Reposicionar al paciente u observe actividad; evalúe el tono del cuerpo
  - Iniciar intervenciones para consolar si es necesario
- En el paciente dormido:
  - Observar por lo menos 5 minutos
  - Observar piernas y cuerpo descubiertos
  - Si es posible reposicionar al paciente
  - Toque el cuerpo y evalúe rigidez y tono

**Evaluación de la escala:**

0 = Relajado y confortable

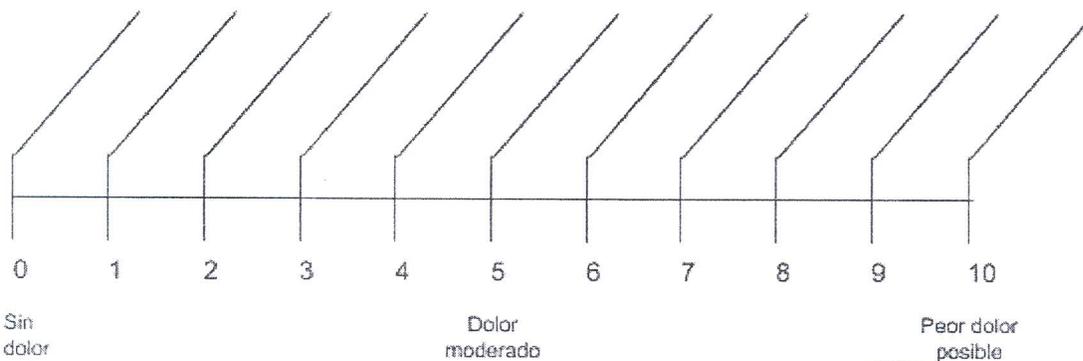
1-3 = Leve disconfort

4-6 = Dolor moderado

7-10 = Dolor/disconfort severo

**2. Niños con secuela neurológica de 6 años a más:**

**Escala INRS**

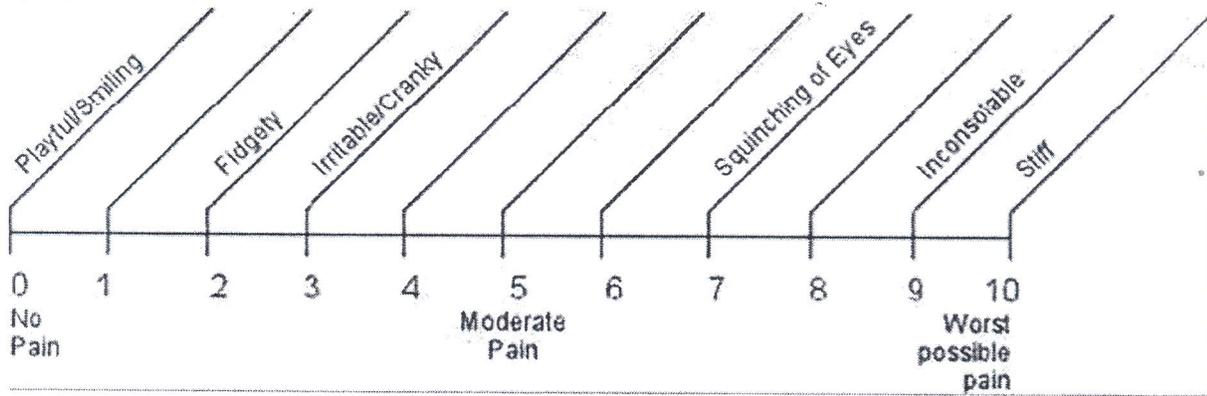


**Instrucciones:**



- Piense en los eventos dolorosos que ha tenido el niño. ¿Cómo actuó cuando tuvo un dolor leve, moderado y severo?
- En el diagrama anote el comportamiento típico de dolor en la línea correspondiente al nivel de dolor.
- Cuando describa el grado de dolor piense en:
  - Expresión facial
  - Movimiento de piernas y cuerpo
  - Actividad
  - Llanto o vocalización
  - Consuelo
  - Otros cambios

Ejemplo



3. Niños mayores de 3 años que verbalizan:

Escala WBFPS

### Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale

<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
No Hurt	Hurts Little Bit	Hurts Little More	Hurts Even More	Hurts Whole Lot	Hurts Worst
Sin dolor	Duele poco	Duele un poco más	Duele aún más	Duele mucho	Máximo dolor



#### Anexo 4. PRUEBA PRE EXTUBACIÓN

Realizar evaluación diaria entre las 7-9 am.

##### Criterios para realizar la prueba:

1.  $FiO_2 \leq 50\%$ ,  $PEEP \leq 8\text{cm H}_2\text{O}$ ,  $PIP \leq 25\text{cm H}_2\text{O}$
2. Ausencia de nuevos infiltrados en la radiografía de tórax
3. Esfuerzo respiratorio espontáneo
4. Ausencia de sedación continua
5. Ausencia de bloqueadores neuromusculares
6. Corrección de alteraciones electrolíticas: Calcio, Magnesio, Fósforo, Potasio
7. Estabilidad hemodinámica (Dopamina y Dobutamina menor a 10 mcg/kg/m)
8. Hemoglobina  $\geq 8$  mg/dl

Si el paciente cumple todos los criterios pasar a realizar la prueba.

##### Prueba Pre extubación:

1.  $PEEP 5\text{ cmH}_2\text{O}$
2.  $PS 10\text{ cmH}_2\text{O}$
3. Mismo  $FiO_2$
4. Mantener por 2 horas

##### Criterios de falla:

1. Incremento en FC y/o FR mayor al 20%
2. Signos de mayor trabajo respiratorio (uso de músculos accesorios o respiración paradójica)
3. Cambios en el estado de conciencia
4. Presión arterial menor al 5to percentil para la edad
5. Oximetría de pulso  $< 90\%$  o  $PaCO_2 > 50$  mmHg o incremento en 10 mmHg en 1 hr en pacientes con enfermedad pulmonar crónica
6. Es suficiente uno de los criterios para considerar falla de la prueba y debe retornar a los parámetros previos
7. Intentar la prueba cada 24 horas

##### Si prueba es exitosa:

1. Si el paciente no tiene condición de fondo\* colocar dosis de dexametasona, extubar luego de 1 hora de administrada la dosis y administrar oxígeno.
2. Si el paciente tiene condición de fondo\* colocar dosis de dexametasona, extubar luego de 1 hora de administrada la dosis y colocar CPAP  $8\text{ cmH}_2\text{O}$ .

\* Condición de fondo:

- Enfermedad pulmonar crónica
- Obstrucción de vía aérea superior
- Enfermedad neurológica/neuromuscular de fondo
- Fracaso previo en extubación
- Ventilación mecánica mayor a 7 días

