



**“PROTOCOLO DE USO DE MORFINA EN DOLOR AGUDO EN EL HGDC”**

**PROCESO: CALIDAD**

**SUBPROCESO: ANESTESIOLOGIA**

	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>
Elaborado por:	Dra. Jeanette Mediavilla	Especialista en Anestesiología 1	
	Dr. Alfredo Chirinos	Especialista en Anestesiología 1	
Revisado por:	Dr. Danny Flores	Responsable de la Gestión Clínico Quirúrgico	
	Lcda. Marisol Basantes	Responsable de Gestión de la Calidad	
Validado por:	Dr. Silvano Bertozzi	Director Asistencial	
Aprobado por:	Dra. Malena Ortiz	Gerente General	

**28 de Abril del 2022**

“Los autores y los revisores declaran no tener conflictos de interés en la elaboración / revisión de este procedimiento”

## CONTENIDO

1. OBJETIVO: .....	2
2. DEFINICIONES:.....	2
3. EVALUACIÓN DEL DOLOR .....	2
4. PROCEDIMIENTO: .....	5
5. CONTROL DE CAMBIOS.....	7
6. REFERENCIAS:.....	7
7. ANEXOS:.....	8

## 1. OBJETIVO:

### Objetivo General:

Proporcionar una guía de manejo en dolor agudo (moderado y severo) con morfina para los pacientes adultos que ingresan al Hospital General Docente de Calderón.

### Objetivos Específicos:

- Identificar el dolor agudo moderado y severo.
- Conocer la farmacocinética y la farmacodinamia de la morfina
- Individualizar el tratamiento con morfina para obtener una mayor eficacia y minimizar los efectos adversos.
- Reconocer que la dosis “correcta” para un paciente es la dosis que alivia el dolor de ese individuo en particular.

## 2. DEFINICIONES:

**Dolor Agudo postoperatorio:** Según la ASA, el dolor postoperatorio es el que está presente en el paciente debido a la enfermedad, al procedimiento quirúrgico y a sus complicaciones o a una combinación de ambos, y se caracteriza fundamentalmente por ser un dolor agudo, limitado en el tiempo, predecible y evitable. Su mal control afecta negativamente a la calidad de vida, a la recuperación funcional y aumenta el riesgo de complicaciones postquirúrgicas, y se asocia a un aumento de la morbilidad y de los costes, aumentando el riesgo de desarrollar dolor crónico persistente.

**Morfina:** La morfina es obtenida de las semillas de la adormidera o la planta del opio, *Papaver somniferum*. El sulfato de morfina es un potente analgésico utilizado para el alivio del dolor agudo o crónico moderado o grave, y también se utiliza como sedante pre-operatorio y como suplemento a la anestesia general. La morfina es el fármaco de elección para el tratamiento del dolor asociado al infarto de miocardio y al cáncer. También se utiliza frecuentemente durante el parto, dependiendo sus efectos sobre las contracciones uterinas del momento en el que se administra.

## 3. EVALUACIÓN DEL DOLOR

Debido a que el dolor es muy subjetivo entre pacientes, se han desarrollado varios métodos para ayudar al médico a comprender y clasificar los síntomas:

- Unidimensionales
- Multidimensionales

### 3.1. Métodos Verbales Unidimensionales

Estos métodos incluyen escalas de puntuación verbales, escalas de puntuación numéricas y escalas visuales analógicas. Se trata de métodos sencillos que se han utilizado con éxito en los hospitales y han servido para obtener una información muy valiosa sobre el dolor y la analgesia.

Las escalas de puntuación verbal, las escalas de puntuación numérica y las escalas visuales analógicas ofrecen medidas de la intensidad del dolor sencillas, eficaces y poco molestas para el paciente, y se utilizan con mucha frecuencia tanto en la clínica como en la investigación cuando se necesita un índice rápido del dolor al que se le pueda asignar un valor numérico.

### 3.2. Escalas de puntuaciones verbales y numéricas

Las escalas verbales consisten en una serie de descriptores verbales del dolor ordenados, empezando por aquel que indica menos intensidad. El paciente lee la lista y elige la palabra que mejor describe la intensidad del dolor que siente en ese momento.

Se asigna la puntuación 0 al descriptor que refleja el rango más bajo del dolor, la puntuación 1 se asigna al siguiente, y así sucesivamente. Las escalas numéricas consisten en una serie de números que, generalmente, oscilan de 0 al 10 o del 0 al 100. Los valores extremos representan los extremos de la experiencia del dolor, y equivalen a «no siento dolor» y «es el dolor más intenso que me pueda imaginar». El paciente elige el número de la escala que se corresponde mejor con la intensidad del dolor que está sintiendo en ese momento.

### 3.3. Escalas visuales analógicas

Método muy simple, se trata de una pequeña regla que por el lado que mira hacia el paciente tiene una línea recta de 10 cm de largo a cuyo lado izquierdo dice **sin dolor** y al final de la línea al lado derecho dice **máximo dolor posible**, sobre esta línea corre un cursor que la corta perpendicularmente pidiéndole al paciente que coloque el cursor al nivel que él cree que está su dolor.

Por el lado de la regla que mira al evaluador (médico, enfermera, etc.) esta misma línea tiene marcados los cm. del 0 al 10, en el lugar que quede el cursor que ha movido el paciente ese será el valor asignado al dolor, es decir si el cursor quedó a los 5cm, el valor asignado al dolor será de 5.

Esta escala también puede ser con colores en una imagen que va aumentando en la intensidad de un color rojo y en el ancho de la columna, en el reverso, ambas reglas tienen una numeración del 1 al 10.

Ventajas de las escalas visuales analógicas son las siguientes:

- 1) Son fáciles de utilizar y puntuar; además, se tarda poco tiempo.
- 2) Apenas causan molestias al paciente.
- 3) Son conceptualmente muy sencillas, siempre que al paciente se le den instrucciones claras.

Sin embargo, las escalas visuales analógicas convencionales tienen, varias limitaciones e inconvenientes: dificultad para utilizarlas en pacientes que presentan problemas perceptuales-motores, método de puntuación poco práctico en los contextos clínicos, en los que la medición inmediata de la respuesta del paciente puede no ser posible, y dificultad por parte de algunos pacientes para comprender las instrucciones.

#### **3.4. Escalas Multidimensionales**

Proporcionan más información que las unidimensionales.

#### **3.5. Cuestionario de McGill**

Es uno de los cuestionarios de dolor más utilizados. Explora también las esferas sensorial y afectiva. A los pacientes se les pide que escojan un adjetivo de cada 20 subclases de grupos de adjetivos. Cada palabra se asocia a una puntuación específica. Los índices de dolor se calculan para la puntuación total, así como para cada dimensión. Este cuestionario es útil para diferenciar pacientes psiquiátricos de aquellos que no lo son y en particular en su habilidad para discriminar entre pacientes que tienen clases diferentes de dolor.

- a) Es una escala validada en su versión inglesa. Con personal entrenado se puede realizar en cinco minutos.
- b) Es sensible a los tratamientos para reducir el dolor del paciente.
- c) Permite diferenciar entre diferentes síndromes dolorosos, es decir, discrimina el tipo de dolor del paciente.
- d) Presenta diversas limitaciones.
- e) No se ha podido demostrar la validez de su versión española. La subescala afectiva y la sensorial sí parecen sólidas en la versión española, pero la evaluativa falla. Ello puede estar, en parte, relacionado con la traducción.

- f) Los altos niveles de ansiedad disminuyen su capacidad discriminativa.
- g) Es una escala subjetiva y que requiere entrenamiento del personal que la aplica.
- h) Está influida por el nivel cultural y el vocabulario del paciente.
- i) En pocos casos se puede utilizar en el postoperatorio inmediato.

#### **4. PROCEDIMIENTO:**

Recordar que para calcular la dosis de morfina se recomienda usar el peso de dosificación.

##### **4.1. Peso corporal teórico**

Hombre:  $50 (0.92 \times (\text{talla} - 152))$

Mujer:  $45 (0.92 \times (\text{talla} - 152))$

- Si el peso del paciente se encuentra en dicho valor se considera normal
- Si es en un 10 – 20 % mayor sobrepeso
- Si es mayor en un 20 % es considerado obeso

##### **4.2. Peso de dosificación**

PCD:  $PCT + 0.4 (PCR - PCT)$

##### **4.3. Indicación para adultos con dolor agudo, moderado o severo post-traumático o postoperatorio, dolor crónico**

###### **Recomendaciones**

- Titule la dosis inicial y pauté mantenimiento y rescates
- La dosis inicial ( carga) de morfina debe administrarse con presencia del médico prescriptor
- La morfina es fotosensible, protéjala de la luz
- Monitorice signos vitales y aplique escala de Ramsay
- Use antiemético previo o concomitantemente
- Verifique la concentración de la morfina en cada ampolla, para mayor precisión en la dosis diluya en solución salina 0.9% de la siguiente forma: 10 mg de morfina (1cc) + 9 ml SS 0.9% = 1mg/ml

- En pacientes obesos calcule la dosis en base a el peso corporal corregido
- Use laxantes y antieméticos con horario
- Documente los antecedentes de alergias, insuficiencia renal, hepática o respiratoria.
- No utilizar morfina en neonatos
- Solo utilizar vía de administración indicada para cada formulación ( IV,SC)
- Recordar que no existe en nuestro país formulación Vía Oral, así como preparación libre de preservantes. Si se necesita administración vía oral se deberá realizar conversión a oxicodona.

#### **4.4. Administración intravenosa de morfina**

##### **a) Dosificación Intermitente**

- 0,1 mg/kg/dosis IV (rango 0.05-0.2 mg/kg/dosis) recordar el tiempo de latencia de la morfina ( 20 min)
- Intervalo de dosis de 4-6 horas
- Duración del efecto 4 – 5 horas
- utilice rescate de 0.01 – 0.03 mg/ kg cada 15 minutos hasta alcanzar un EVA menor a 7 o Ramsay mayor a 3 , considerando 50% de la dosis en grupos especiales (ancianos, insuficiencia renal y hepática)
- No utilizar más de tres dosis de rescate
- la dosis inicial + los rescates administrados se convierten en la dosis titulada de morfina para cada paciente

##### **b) Dosificación en Infusión Continua**

- Dosis Inicial: 0.1 -0.2 mg/kg (4-5 min)
- Dosis de Mantenimiento de acuerdo al grado de analgesia a lograr:
  1. 0.01 – 0.04 mg/ kg/ h                      potencia analgésica baja
  2. 0.05 – 0.07 mg/kg/h                      potencia analgesia intermedia
  3. 0.08 – 0.15 mg/kg/h                      potencia analgésica alta
  4. En pacientes con dolor crónico que ya acuden con opioides utilizar dosis de mantenimiento altas
- Dosis de rescate 0.01 – 0.025 mg/kg cada 15 minutos por tres ocasiones como máximo, si no se controla el dolor deberá aumentarse en un 30% la dosis de mantenimiento.

#### **c) Dosis en infusión continúa en niños**

- Dosis inicial: 0.025 -0.075 mg/kg
- Dosis de mantenimiento: 0.05 -0.15 mg/kg/h

#### **4.5. Administración epidural de la morfina:**

Recomendación verificar para uso que sea Morfina sin preservantes (actualmente inexistente en nuestro país)

- Dosis unica: 40 ug/kg
- Infusión continua:
  - 1) Dosis inicial: 1 mg
  - 2) Dosis de mantenimiento: 0.1 a 1 mg/h ( 2-20 ug/kg/h)
  - 3) Dosis de rescate : 10% de la dosis total en 24 horas
  - 4) Dosis máxima 10 mg en 24 horas

#### **4.6. Administración intratecal de la morfina:**

Recomendación verificar para uso que sea Morfina sin preservantes (actualmente inexistente en nuestro país)

- Dosis unica 100 – 200 ug

#### **5. CONTROL DE CAMBIOS**

<b>FECHA</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</b>	<b>SECCIÓN QUE CAMBIA</b>	<b>VERSIÓN</b>
28/04/2022	Documento nuevo	N/A	001

#### **6. REFERENCIAS:**

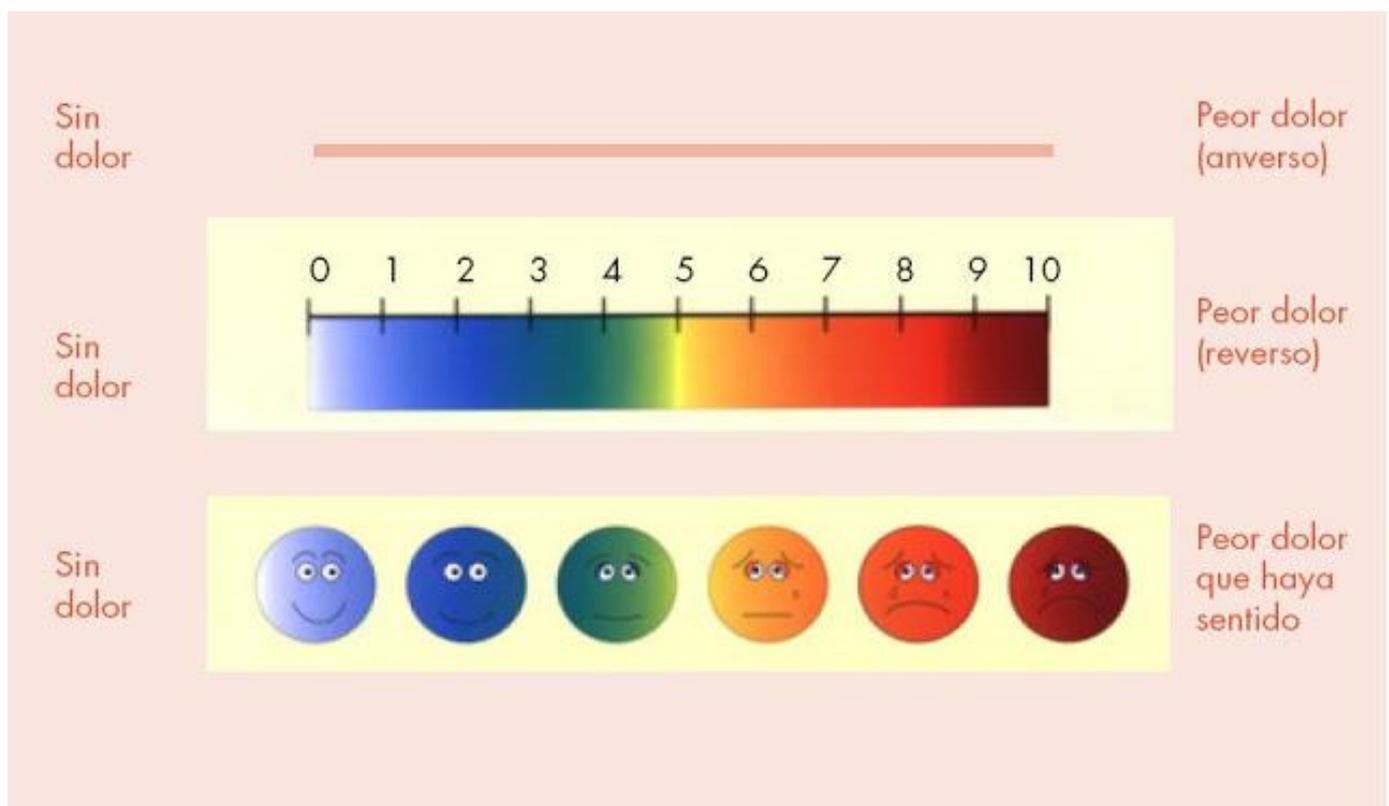
- Pain: Current Understanding of Assessment, Management, and treatments. National Pharmaceutical Council, INC. Sponsored by the American Pain Society. Neuropathic Pain.
- Redefinition and a grading sytem for clinical and research purposes. RD Trede. Neurology 70 April 29, 2008

**Ministerio de Salud Pública**  
**Coordinación Zonal 9 - Salud**  
Hospital General Docente de Calderón

- Practice Guidelines for Chronic Pain Management. An Update Report by the American Society of Anesthesiologist Task Force on Chronic Pain Management and the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. Anesthesiology, V 112. No 4. April 2010.
- Definition and pathogenesis of chronic pain. . 2012 UpToDate. [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com).
- Acute Pain Management: Scientific Evidence. Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine. Third Edition 2010.
- Guías para el diagnóstico y el manejo del dolor neuropático. Consenso de un grupo de expertos latinoamericanos. Primera Edición 2009
- <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v24n1/editorial.pdf>

## 7. ANEXOS:

### 7.1. Escala Visual Análoga



## 7.2. Escala de Valoración Pediátrica niños menores de 3 años

### De 1 mes - 3 años y en pacientes no colaboradores

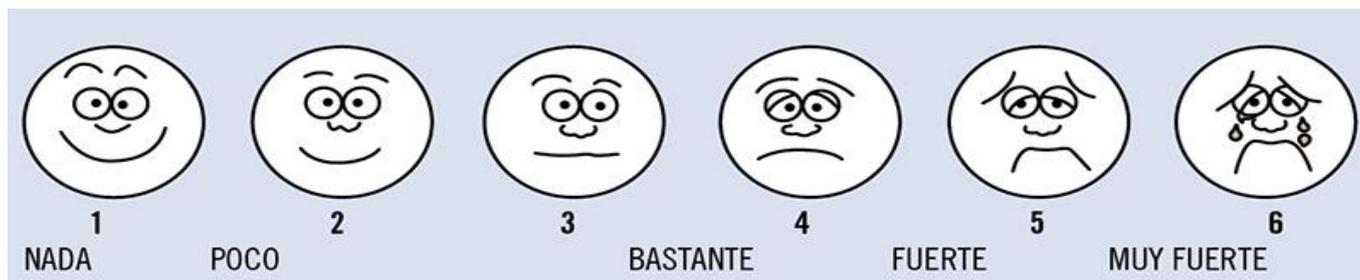
ESCALA FLACC			
FLACC	0	1	2
Cara	Sin expresión particular ni sonrisa	Mueca ocasional, ceño, aislamiento, desinterés	Ceño de frecuente a constante, mandíbula apretada, mentón tembloroso
Piernas	Posición normal o relajada	Intranquilidad, inquietud, tensión	Pataleo o levantar las piernas
Actividad	Acostado tranquilo, posición normal, se mueve fácilmente	Retorcimiento, movimiento de un lado a otro, tensión	Arqueado, rígido o espasmos
Llanto	Sin llanto (despierto o dormido)	Gemidos o quejidos, queja ocasional	Llanto estable, gritos o sollozos, quejas frecuentes
Capacidad de consuelo	Contento, relajado	Tranquilización con el tacto ocasional, el abrazo o el habla; se le puede distraer	Difícil de consolar o calmar

Tomado de Merkel SI, Voepel-Lewis T, Shayevitz JR, et al: The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children, *Pediatr Nurs* 23(3):293-297, 1997. Utilizado con autorización de Jannetti Publications, Inc., y el University of Michigan Health System. Puede ser reproducido para uso clínico y de investigación.

EOD, escalas observacionales del dolor.

0: no dolor; 1-2: dolor leve; 3-5: dolor moderado; 6-8: dolor intenso; 9-10: máximo dolor imaginable

## 7.3. Escala de Valoración Pediátrica Wong Baker para niños de 3 a 7 años



## 7.4. Clasificación de los opioides

CLASIFICACIÓN DE LOS OPIOIDES EN BASE A SU RELACIÓN CON LOS RECEPTORES OPIOIDES		
<b>Agonistas puros</b>	Afinidad fundamentalmente por los receptores $\mu$ y con actividad intrínseca. Desencadenan una respuesta biológica máxima.	Morfina, meperidina, fentanilo, oxycodona, hidromorfona, metadona, heroína
<b>Agonistas parciales</b>	Menor actividad intrínseca que los agonistas puros, pudiendo comportarse como antagonista en presencia de estos. No desencadenan una respuesta biológica máxima. Pueden comportarse como antagonistas.	Buprenorfina
<b>Agonistas - antagonistas</b>	Activan un receptor y bloquean otro. Generalmente tienen actividad agonista sobre los receptores $\kappa$ , pero ejercen un efecto antagonista sobre los receptores $\mu$ .	Pentazocina, nalbufina, butorfanol
<b>Antagonistas</b>	Gran afinidad por los receptores $\mu$ , pero sin actividad intrínseca. Bloquean los receptores opioides impidiendo que los agonistas se unan a ellos.	Naloxona, naltrexona
<b>Opioides atípicos</b>	Actúan sobre receptores opioides, pero también sobre el sistema monoaminérgico.	Tramadol (sistema serotoninérgico), tapentadol (sistema noradrenérgico)

## 7.5. Escala de Sedación Ramsay

<b>Escala de Sedación de Ramsay</b>	
1.	Paciente ansioso y agitado
2.	Paciente colaborador, orientado y tranquilo
3.	Paciente dormido, que obedece órdenes
4.	Paciente dormido, con respuesta a estímulos auditivos intensos.
5.	Paciente dormido, con respuesta mínima a estímulos.
6.	Paciente dormido, sin respuesta a estímulos