



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
CENTRO MÉDICO NACIONAL  
"LIC. ADOLFO RUIZ CORTINES"  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14



---

**"CONTROL DEL DOLOR EN EL PACIENTE BAJO SEDACION LEVE-MODERADA Y  
VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS"**

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:  
**URGENCIAS MÉDICO-QUIRÚRGICAS**

PRESENTA:  
**DR. ALBERTO CIPRIANO PABLO MANUEL.**

ASESOR DE TESIS:  
**DR. GUALTERIO JASSO CONTRERAS**

H. VERACRUZ, VER.

FEBRERO 2012

## ÍNDICE

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN.....	5
ANTECEDENTES.....	6
MATERIAL Y MÉTODOS.....	11
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	16
CONCLUSIONES.....	17
BIBLIOGRAFÍA.....	18
ANEXOS.....	20
AGRADECIMIENTOS.....	21

## RESUMEN

**Título:** control del dolor en el paciente bajo sedación leve-moderada y ventilación mecánica en el servicio de urgencias.

**Objetivo:** Determinar la puntuación del dolor con la escala BPS en pacientes bajo sedación leve-moderada y ventilación mecánica en el servicio de urgencias de la unidad médica de alta especialidad numero 14 de Veracruz en el periodo comprendido del 20 de diciembre 2011 al 20 de enero 2012.

### **Material y métodos:**

**Tipo de estudio:** observacional y descriptivo.

**Material y métodos:** realizado del 20 de diciembre del 2011 a 20 de enero 2012 en el área de urgencias del HECMN 14 del instituto mexicano del seguro social en la ciudad de Veracruz, el universo incluye a todos los pacientes bajo sedación leve a moderada evaluados con la escala de sedación de Richmond y manejados con ventilación mecánica, el objetivo fue evaluar la puntuación de dolor con la escala BPS, se incluyeron pacientes de 18 a 80 años de edad, el registro de pacientes se realizó en fichas de recolección de datos, posteriormente se concentró en hojas de excel para la elaboración de resultados y gráficas.

**Resultados:** Se estudiaron 30 pacientes, de los cuáles 11(36.6%) fueron mujeres y 19 (64.4%) fueron hombres. La edad de los pacientes estudiados fue de 19 a 80 años, con una media de 57.5 años. De estos, 11 casos (36.6%) se encontraron en sedación leve RASS -2, y 19 casos (64.4%) en sedación moderada RASS -3. En cuanto a la sedación, se encontraron con sedación leve RASS -2, en 1 se utilizó propofol, y en 10 pacientes se utilizó midazolam como medicamento sedante. En el grupo de sedación moderada RASS -3, en 4 pacientes se utilizó propofol y en 15 pacientes se utilizó midazolam. En el grupo de sedación leve RASS -2 con propofol, en 1 paciente se utilizó ketorolaco/clonixinato de lisina, con una puntuación de BPS de 8; utilizando midazolam como sedación en 3 pacientes ketorolaco con una puntuación de BPS que va de 6 a 8 puntos, con una media de 6.3 puntos, en 6 pacientes clonixinato de lisina con una puntuación de BPS que va de 5 a 6 puntos, con una media de 5.1 y en 1 paciente ketorolaco/buprenorfina, con una escala de BPS de 5 puntos. En el grupo de sedación moderada RASS -3 con propofol, en 3 pacientes se utilizó

ketorolaco, con una puntuación de BPS que va de 6 a 10, con una media de 8 y en 1 paciente ketorolaco/clonixinato, con una puntuación de BPS de 8 puntos; en este mismo grupo, con sedación con midazolam, en 3 casos se utilizó ketorolaco, con una puntuación de BPS que va de 7 a 8 puntos, con una media de 7.6 puntos, en 10 casos clonixinato, con una puntuación de BPS de 6 a 8 puntos, con una media de 6.5, en 1 paciente ketorolaco/clonixinato con una puntuación de BPS de 9 y en 1 paciente ketorolaco/buprenorfina con una puntuación de BPS de 4 .

**Conclusiones:** con los analgésicos utilizados en nuestro servicio se logra disminuir el dolor en un 52% en la escala BPS sin embargo se puede mejorar agregando otros medicamentos al arsenal terapéutico de urgencias, el analgésico más utilizado en nuestro servicio es el clonixinato de lisina seguido por el ketorolaco, la combinación farmacologica que mostro mejor control del fue ketorolaco con buprenorfina, es necesario desarrollar esquemas adecuados de analgésicos en urgencias e incluir otros fármacos en nuestro arsenal terapéutico, entre ellos el fentanil actualmente considerado como medicamento de primera línea en el paciente con ventilación mecánica de acuerdo a las guías más recientes

**Palabras clave:** sedación leve-moderada, escala de Richmond, escala BPS, control, dolor. Midazolam, propofol, ketorolaco, clonixinato de lisina.

## INTRODUCCION:

El dolor y la ansiedad influyen sobre el comportamiento fisiológico y mental del paciente; esto se magnifica en pacientes bajo VM. El uso de sedantes y analgésicos es necesario en los pacientes críticos para propiciar el confort durante la VM y reducir el consumo de oxígeno en los pacientes con estado de choque.<sup>3</sup> El dolor altera la respuesta endocrina produciendo aumento en la liberación de hormonas catabólicas como cortisol y glucagón, así como una disminución de las hormonas anabolizantes; genera ansiedad, la cual incrementa las necesidades de O<sub>2</sub>, y desencadena una respuesta de estrés activando el sistema nervioso simpático traduciéndose en taquicardia, aumento del consumo de oxígeno a nivel miocárdico y aumento del catabolismo; contribuye a la disfunción pulmonar a través de la protección de los músculos alrededor del área del dolor, ocasionando rigidez muscular generalizada o espasmo que restringen el movimiento de la pared torácica y diafragma, por lo que la analgesia eficaz puede disminuir complicaciones pulmonares<sup>4</sup> existen guías para el manejo de la analgesia y sedación, la mayoría de ellos realizados en servicios de terapia intensiva, por lo que consideramos necesario realizar este protocolo para determinar si con los analgésicos empleados en nuestro servicio se realiza un adecuado manejo del dolor en este grupo de pacientes.

## ANTECEDENTES:

La Asociación Internacional del Dolor lo define como una experiencia sensorial subjetiva y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial<sup>1</sup>. La Sociedad Española del Dolor lo considera una enfermedad<sup>2</sup>, recalcando la importancia del dolor para aquel que lo padece, y considerado por gran parte de la comunidad médica más que como un síntoma como una patología *per se*. El manejo del dolor en el paciente crítico sometido a ventilación mecánica (VM) es de vital importancia.

Son bien conocidos los efectos negativos que el dolor y la ansiedad tienen sobre el comportamiento fisiológico y mental del paciente; esto se magnifica en pacientes bajo VM. El uso de sedantes y analgésicos es necesario en los pacientes críticos para propiciar el confort durante la VM y reducir el consumo de oxígeno en los pacientes con estado de choque<sup>3</sup>. El dolor altera la respuesta endocrina produciendo aumento en la liberación de hormonas catabólicas como cortisol y glucagón, así como una disminución de las hormonas anabolizantes; genera ansiedad, la cual incrementa las necesidades de O<sub>2</sub>, y desencadena una respuesta de estrés activando el sistema nervioso simpático traduciéndose en taquicardia, aumento del consumo de oxígeno a nivel miocárdico y aumento del catabolismo; contribuye a la disfunción pulmonar a través de la protección de los músculos alrededor del área del dolor, ocasionando rigidez muscular generalizada o espasmo que restringen el movimiento de la pared torácica y diafragma, por lo que la analgesia eficaz puede disminuir complicaciones pulmonares<sup>4</sup>. Un paciente con presencia de dolor se mostrará agitado y ansioso, lo que lo expondrá a riesgo de autoextubación, retiro de catéteres y sondas, cursará con mala adaptación al ventilador, repercutiendo en su condición hemodinámica. El estudio multicéntrico DOLOREA llegó a la conclusión de que la evaluación del dolor está asociada con reducción de la duración de VM y el tiempo de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Este estudio encontró que sólo el 42% de los pacientes recibieron evaluaciones del dolor, aunque al 90% se le administró analgesia con morfina. El grupo que presentó dolor requirió mayores cuidados y dosis de fentanilo<sup>5</sup>.

Las guías para manejo de sedo-analgesia en el paciente adulto crítico de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) y las guías de la Sociedad de Cuidados Críticos (SCC) recomiendan con un nivel de evidencia moderada (IB) la valoración de sedación y agitación con escalas validadas.<sup>3</sup> La escala de agitación y sedación de Richmond (RASS) ha sido validada en pacientes críticos<sup>6</sup> (*Cuadro I*). Las dos principales clases de medicamentos utilizados para promover la comodidad y la tolerancia del medio ambiente en pacientes críticos son los agentes sedantes-hipnóticos y los analgésicos. La literatura recomienda para la sedación benzodiacepinas, siendo el midazolam el de elección por cortos periodos de tiempo, menor a 48

horas, el cual tiene una vida media de 3-11 horas. Las benzodiazepinas causan amnesia anterógrada y no tienen actividad analgésica, por lo que el manejo analgésico debe realizarse conjuntamente con la sedación. Los opioides son los analgésicos de elección en este tipo de pacientes. Sin embargo, la ASHP también recomienda la utilización de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y el paracetamol. Aunque el principal efecto de los opioides es la analgesia, también disponen de ansiólisis leve a moderada, sin tener un efecto fiable a nivel amnésico<sup>4</sup> La morfina constituye el agente analgésico de elección, es poco soluble en lípidos, y tiene un inicio de acción relativamente lento (5 a 10 minutos). La morfina se elimina por el riñón, por lo que es una mala elección para los pacientes con insuficiencia renal. El segundo opioide de elección es el fentanilo, altamente soluble en lípidos, con un rápido inicio de acción (1 minuto) y que rápidamente se distribuye en tejidos periféricos, resultando en una vida media corta (0.5 a 1 hora) después de una dosis única. El remifentanilo es un analgésico prometedor como un nuevo analgésico para su uso en pacientes críticamente enfermos. Analgésicos con acción agonista-antagonista, tales como nalbupfina, butorfanol y buprenorfina, pueden provocar síntomas de abstinencia y se debe evitar su uso de manera prolongada. En otra categoría se encuentran los Aines, que proporcionan analgesia a través de la inhibición no selectiva y competitiva de la ciclooxigenasa (COX); tienen el potencial de causar efectos adversos significativos en pacientes con hipovolemia o hipoperfusión; tanto ancianos como aquéllos con insuficiencia renal preexistente pueden ser más susceptibles a la lesión inducida por AINÉS. Entre los AINÉS recomendados se encuentra el ibuprofeno y el ketorolaco.<sup>4</sup> La administración de AINÉS puede reducir los requerimientos de opiáceos, aunque el beneficio analgésico de los AINÉS no ha sido estudiado sistemáticamente en pacientes críticamente enfermos. El paracetamol se ha usado para el tratamiento de dolor leve a moderado en combinación con un opiáceo; produce un mayor efecto analgésico que las dosis incrementadas de opioides. El papel del acetaminofén en cuidados intensivos se limita al alivio del dolor leve, como el asociado con reposo prolongado o su utilización como antipirético. Es frecuente que la indicación de analgesia y sedación se realice de manera empírica con una elección del fármaco y una dosificación frecuentemente inadecuada; la valoración del dolor depende de la capacidad de comunicación y en la gran mayoría de las ocasiones el médico no sabe identificar la presencia de esta sensación; las guías recomiendan utilizar escalas para determinar la presencia del dolor; para este protocolo se utilizó la escala del comportamiento del dolor (BPS) validada en pacientes críticos (*Cuadro II*).<sup>7,8,9</sup> La incapacidad para comunicar el dolor en pacientes con VM y sedación no debe impedir y/o descartar la posibilidad de que los pacientes experimenten dolor e impedir su manejo, lo anterior con la finalidad de dar un tratamiento adecuado y evitar complicaciones secundarias a esta sensación poco placentera. No existen publicaciones que evalúen el manejo de dolor en pacientes

críticos en áreas de Urgencias; las publicaciones existentes son realizadas en Unidades de Cuidados Intensivos; sin embargo, al ser en los Servicios de Urgencias donde se inicia el manejo de.<sup>10</sup>

Todo paciente crítico, y al ser ésta la etapa de mayor inestabilidad, el manejo óptimo del dolor debería ayudar a no perpetuar dicha inestabilidad. Varios estudios sugieren que se debe primero centrar la atención en proporcionar analgesia en lugar de inicialmente buscar ansiólisis, ya que esto puede proporcionar más efectividad y menor duración de la VM.<sup>9</sup> El médico urgenciólogo se enfrenta de forma continua a todo tipo de dolor, tanto en pacientes que pueden expresarlo como en aquéllos en los que no lo pueden realizar, como serían pacientes críticos que requieren manejo avanzado de la vía aérea y sedación. La valoración del dolor en este tipo de pacientes presenta dificultades para un control efectivo del mismo, como el déficit de conocimientos sobre la valoración del dolor y manejo de analgésicos, los prejuicios personales y culturales, y las dificultades de comunicación entre el paciente y el equipo de atención de salud, los que contribuyen considerablemente al manejo del dolor debajo del nivel óptimo.<sup>10</sup>



Cuadro 1. escala de sedación y sedación de Richmond (RASS)			
Puntos	Denominación	Descripción	Exploración
+4	Combativo	combativo, violento, con peligro inmediato para el personal	observar al paciente
+3	Muy agitado	Agresivo, intenta retirarse tubos y catéteres	
+2	Agitado	Movimientos frecuentes y sin propósito, lucha con el ventilador	
+1	Inquieto	Ansioso pero sin movimientos agresivos o vigorosos	
0	Alerta y calmado	No está plenamente alerta, pero se mantiene despierto (> 0= a 10 seg) (apertura de ojos y seguimiento con la mirada) a la llamada.	
-1	somnoliento	Despierta brevemente (<10seg) a la llamada con seguimiento de la mirada	Llamar al paciente por su nombre y decirle abra los ojos y mirene
-2	Sedación leve	Movimiento o apertura ocular a la llamada pero seguimiento con la mirada	
-3	Sedación moderada	Sin respuesta a la llamada pero movimientos o apertura ocular al estímulo físico.	
-4	Sin respuesta	sin respuesta al estímulo o la voz.	
-5			

Cuadro 2. Escala de Comportamiento del dolor BPS			
Item	Descripción	Puntos	
Expresión Facial	Relajada	1	
	Parcialmente tensa	2	
	Tensa	3	
	Muecas	4	
Extremidades	No movimientos	1	
	Parcialmente dobladas	2	
	Totalmente dobladas, con flexión de dedos	3	
	Permanentemente retraídas	4	
Compliance con el ventilador	Tolera el movimiento	1	
	Tose pero tolera la ventilación la mayor parte del tiempo	2	
	Lucha contra el ventilador	3	
	Imposible controlar la ventilación	4	

Existen otras escalas para evaluar la sedación por ejemplo la escala de Ramsay, la escala de agitación sedación (SAS)<sup>11,12,13</sup> y la escala (SAP), y para la evaluación del dolor la escala de evaluación analógica(EVA); escala de evaluación numérica (EVN), escala de Campbell <sup>14,15,16</sup>, sin embargo no son aplicables a pacientes bajo sedación leve o moderada por lo que para fines de este protocolo utilizaremos la escala RASS para evaluar la sedación y la escala BPS para evaluar la presencia del dolor en nuestros pacientes, considerando que son escalas validadas diferentes estudios <sup>17,18</sup>, la sedación del paciente con ventilación mecánica a pasado a ser un importante aspecto en su tratamiento dada la creciente capacidad de mantener pacientes durante periodos prolongados de tiempo bajo complejos sistemas de soporte vital que normalmente son incomodos dolorosos y pueden requerir inmovilización del paciente.<sup>19</sup>

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El estudio se llevó a cabo en el servicio de urgencias del Hospital de Especialidades No. 14 del Centro Médico Nacional "Lic. Adolfo Ruiz Cortines" de la Ciudad de Veracruz, en el periodo comprendido del 20 de diciembre del 2011 al 20 de enero del 2012. La población incluyó todos aquellos pacientes bajo sedación y apoyo mecánico ventilatorio. La muestra consistió en aquellos pacientes con sedación leve (RASS-2) y moderada (RASS -3) de acuerdo a la escala de sedación de Richmond (RASS) y se les realizó evaluación del dolor con la escala de comportamiento de dolor o behavioral pain scale (BPS) por sus siglas en inglés, llenándose una hoja de registro de datos que contiene: nombre, edad, sexo, nivel de sedación, puntuación del dolor, fármacos utilizados para la sedación y analgesia, motivo de intubación, comorbilidades, destino del paciente al egresar del servicio de urgencias. Una vez recolectados estos datos se aplicó estadística descriptiva, y elaboración de gráficas en excel.

## Resultados

Se estudiaron 30 pacientes, de los cuáles 11(36.6%) fueron mujeres y 19 (64.4%) fueron hombres (Figura 1). La edad de los pacientes estudiados fue de 19 a 80 años, con una media de 57.5 años (Tabla 1). En cuanto al motivo de intubación y asistencia mecánica ventiladora, en 6 casos (20%) edema agudo pulmonar, 5 casos (16.6%) de traumatismo craneoencefálico, 4 casos (13.3%) de déficit neurológico agudo, 3 casos (10%) de infarto agudo del miocardio, 3 casos (10%) de trauma múltiple, 3 casos (10%) de enfermedad vascular cerebral, 2 casos (6.6%) de insuficiencia respiratoria aguda, 1 caso (3.3%) de trauma abdominal, 1 caso (3.3%) de sepsis abdominal, 1 caso (3.3%) de diabetes mellitus tipo 2 descompensada y 1 caso (3.3%) de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Tabla 2). De estos, 11 casos (36.6%) se encontraron en sedación leve RASS -2, y 19 casos (64.4%) en sedación moderada RASS -3 (Figura 2). En cuanto a la sedación, se encontraron con sedación leve RASS -2, en 1 se utilizó propofol, y en 10 pacientes se utilizó midazolam como medicamento sedante. En el grupo de sedación moderada RASS -3, en 4 pacientes se utilizó propofol y en 15 pacientes se utilizó midazolam. En el grupo de sedación leve RASS -2 con propofol, en 1 paciente se utilizó ketorolaco/clonixinato de lisina, con una puntuación de BPS de 8; utilizando midazolam como sedación en 3 pacientes ketorolaco con una puntuación de BPS que va de 6 a 8 puntos, con una media de 6.3 puntos, en 6 pacientes clonixinato de lisina con una puntuación de BPS que va de 5 a 6 puntos, con una media de 5.1 y en 1 paciente ketorolaco/buprenorfina, con una escala de BPS de 5 puntos. En el grupo de sedación moderada RASS -3 con propofol, en 3 pacientes se utilizó ketorolaco, con una puntuación de BPS que va de 6 a 10, con una media de 8 y en 1 paciente ketorolaco/clonixinato, con una puntuación de BPS de 8 puntos; en este mismo grupo, con sedación con midazolam, en 3 casos se utilizó ketorolaco, con una puntuación de BPS que va de 7 a 8 puntos, con una media de 7.6 puntos, en 10 casos clonixinato, con una puntuación de BPS de 6 a 8 puntos, con una media de 6.5, en 1 paciente ketorolaco/clonixinato con una puntuación de BPS de 9 y en 1 paciente ketorolaco/buprenorfina con una puntuación de BPS de 4 (Tabla 3).

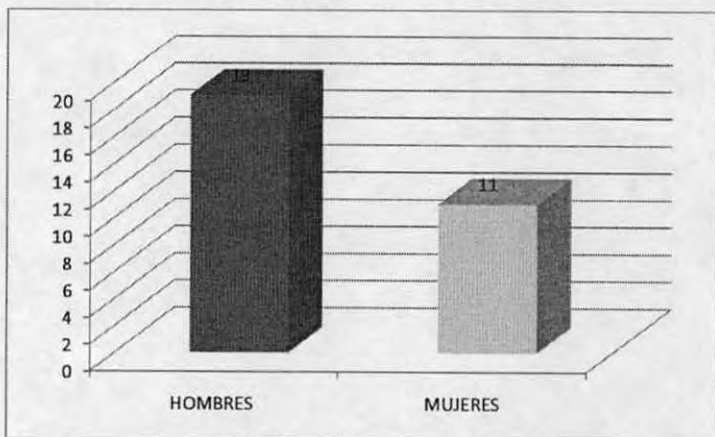


Figura 1.- Distribución de pacientes por género (N=30).

Tabla 1.- Distribución por edad (N=30).

Edad	Numero
10-19 años	1
20-29 años	2
30-39 años	5
40-49 años	5
50-59 años	5
60-69 años	6
70 y + años	6

Tabla 2.- Distribución de pacientes por causa de intubación y asistencia mecánica ventilatoria.

Motivo de intubación	Número	%
Edema agudo pulmonar	6	20
Traumatismo craneoencefálico	5	16.6
Déficit neurológico agudo	4	13.3
Infarto agudo del miocardio	3	10
Trauma múltiple	3	10
Enfermedad vascular cerebral	3	10
Insuficiencia respiratoria aguda	2	6.6
Trauma abdominal	1	3.3
Sepsis abdominal	1	3.3
Diabetes mellitus descompensada	1	3.3
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1	3.3

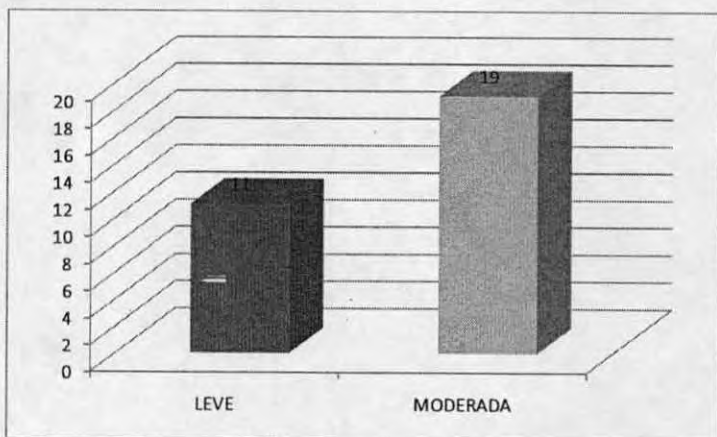


Figura 2.- Distribución de pacientes de acuerdo al nivel de sedación (N=30).

Tabla 2.- Nivel de sedación, analgesia y puntuación en escala de BPS (N=30).

Paciente	Nivel de sedación	Sedación	Analgesia	BPS
1	Leve	Propofol	Ketorolaco/clonixinato de lisina	8
2		Midazolam	Ketorolaco	6
3				6
4				7
5		Clonixinato de lisina		6
6			6	
7			5	
8			6	
9			6	
10			6	
11			Ketorolaco/buprenorfina	5
12	Moderada	Propofol	Ketorolaco	6
13				8
14				10
15		Ketorolaco/clonixinato de lisina	8	
16			8	
17		Midazolam	Ketorolaco	7
18				8
19		Clonixinato de lisina		6
20			6	
21			6	
22			6	
23			6	
24			6	
25			6	
26	7			
27	8			
28	8			
29	Ketorolaco/clonixinato de lisina		9	
30		Ketorolaco/buprenorfina	4	

**DISCUSIÓN:** los resultados obtenidos en nuestro estudio concuerdan con lo descrito en la guía de práctica clínica para el manejo de sedoanalgesia en el paciente críticamente enfermo 2007 de Celis y colaboradores<sup>3</sup> y que a la asociación de aines con opioides mejora el grado de control del dolor, los opioides mostraron el mejor nivel de control del dolor, difiere en en la utilización de aines como analgésicos de primera línea.

Respecto lo publicado por Brush y colaboradores<sup>13</sup> concuerda en las puntuaciones en escala BPS que se obtuvieron con los AINES.



## **CONCLUSIONES**

1.- Se logró un mejor control del dolor con la combinación de Aines y opioides, que en el manejo por separado, en el paciente críticamente enfermo que requiere de sedación leve y moderada y que requiere de asistencia mecánica ventilatoria.

## BIBLIOGRAFIA

1. International Association for the Study of Pain. [/www.iasppain. Org/terms-p.html](http://www.iasppain.Org/terms-p.html), consultada el 20-11-2011.
2. Ibarra E. Una nueva definición del dolor «Un imperativo de nuestros días». *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2006; 2: 65-72.
3. Celis R. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedo-analgesia en el paciente críticamente enfermo. *Medicina Intensiva* 2007; 31 (8): 428-471.
4. Jacobi J, Fraser GL, Coursin DB, Riker RR, et al. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Crit Care Med*. 2002 Jan;30(1):119-41
5. Payen J et al. Pain assessment is associated with decreased duration of mechanical ventilation in the intensive care unit. *Anesthesiology* 2009; 111: 1308-16.
6. Wesley E et al. Monitoring sedation status over time in ICU Patients: reliability and validity of the Richmond Agitation Sedation Scale (RASS). *JAMA*. 2003; 289 (22): 2983-2991.
7. Curtis N, Mary JG, Michael AER. Review evaluating and monitoring analgesia and sedation in the intensive care unit. *Critical Care* 2008; 12 (Suppl 3): 1-13.
8. Youne's A. Validation of a behavioral pain scale in critically ill, sedated, and mechanically ventilated patients. *Anesth Analg* 2005; 101: 1470-1476.
9. Des B. Decreased duration of mechanical ventilation when comparing analgesia-based sedation using remifentanyl with standard hypnotic-based sedation for up to 10 days in intensive care unit patients: a randomized trial. *Critical Care* 2005; 9: 200-210.
10. Chris P et al. Structured approaches to pain management in the ICU. *American College of Physicians*. *Chest* 2009; 6: 1665-1672.

11. Bruckenthal P. Assessment of pain in the elderly. *Adult Geriatr Med* 2008; (24): 213-236.
12. Tobará E, Bugeodob G, Andresenb M, et al. Características e impacto de la sedación, la analgesia y el bloqueo Neuromuscular en los pacientes críticos que recibieron ventilación mecánica prolongada. *Med Intensiva* 2009; 33 (7): 311-320.
13. Brush DR. Sedation and analgesia for the mechanically ventilated patient. *Clin Chest Med* 2009; 30: 131-141.
14. Jacobi J, Pharm D, FCCM et al. Clinical Practice Guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Critical Care* 2002; 30 (1): 119-137.
- 15.- B. Arcos, R. Bosch, C. del Pozo, Et al. *Urgencias* 2010; 265-66.
- 16.- Latorre Marco I, Solís Muñoz M, Falero Ruiz T. et al Validación of the Scale of Behavior Indicators of Pain (ESCID) in critically ill, non-communicative patients under mechanical ventilation: *Enfermería Intensiva* 3-12 22
- 17.- Schweickert WD, Kress JP. Strategies to optimize analgesia and sedation. *Crit Care* 2008. S6: 12: suppl 3.
- 18.- Blackwood B, Alderdice F, Burns KE, et al. Protocolized vs. non-protocol zed weaning for reducing the duration of mechanical ventilation in critically ill adult patients: *Adv Nurs* 2009 Cochrane review protocol. 957-964-65.
- 19.- Chávez O, Mendoza M, Acuña E, et al. Sedación de Pacientes en Ventilación Mecánica. Parte II. *Medicrit* 2005; 2(5):72-78.

## ANEXO 1

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

- 1) nombre: \_\_\_\_\_ Expediente: \_\_\_\_\_
- 2) Edad: \_\_\_\_\_
- 3) Sexo: ( ) A. Masculino B. Femenino
- 4) NIVEL DE SEDACION con la escala de RASS ( )  
A. Leve C. profunda  
B. Moderada
- 5) puntuación con la escala de comportamiento del dolor BPS ( )  
A. 3 puntos B. 4 a 6 puntos  
C. 7 a 9 puntos D. 10 a 12 puntos.
- 6) patología que motivo la sedación y apoyo mecánico ventilatorio ( )  
A. traumatismo craneoencefálico B. Epoc descompensado  
C. infarto agudo del miocardio D. Edema agudo pulmonar  
E. Estatus epiléptico F. Sepsis  
G. Déficit neurológico agudo H. DM2 descompensada  
I. Neumonía J. Otros
- 7.- fármaco empleado para sedación: ( )  
A. midazolam B. propofol  
C. Dexmedetomidina D. otros
- 8.- fármaco empleado para la analgesia ( )  
A. clonixinato de lisina B. Ketorolaco  
C. buprenorfina D. Nalbufina  
E. metamizol F. Paracetamol
- 9.- Comorbilidad: ( )  
A. Diabetes Mellitus tipo 2 B. Epoc  
B. Insuficiencia cardiaca D. Insuficiencia renal  
E. cáncer F. Evento vascular cerebral  
G. insuficiencia hepática H. Hipertensión arterial
- 10.- destino del paciente al egresar de urgencias ( )  
A. alta a su domicilio B. Ingreso a piso  
C. traslado a otro hospital D. ingreso a UCI  
E. Defunción

## AGRADECIMIENTOS:

*A mi papá por forjar mi carácter desde mi infancia para resistir y vencer los retos y las situaciones difíciles que se me han presentado.*

*A mi esposa Rosario por el apoyo constante durante la residencia y en todos mis proyectos.*

*A mis niñas Danna y Carolina por que son la mayor motivación de mi vida.*

*A mi hermano Carlos quien además de ser mi hermano también es mi mejor amigo.*

*A mis maestros y médicos adscritos durante la residencia en urgencias porque de todos ellos aprendí cosas importantes.*