

Prevalencia de dolor en pacientes hospitalizados en Unidad de Cuidados Intensivos Metabólicos con intubación orotraqueal y bajo sedación, medido con escala COMFORT

P. E. García Ramírez, L. C. Valenzuela Molina, E. Zazueta Araujo, C. M. López Morales, R. Cabello Molina y P. Martínez Hernández Magro

Medicina del Dolor y Cuidados Paliativos. UCIM. Centro Médico del Noroeste. IMSS Ciudad Obregón. Sonora, México

García Ramírez PE, Valenzuela Molina LC, Zazueta Araujo E, López Morales CM, Cabello Molina R y Martínez Hernández Magro P. Prevalencia de dolor en pacientes hospitalizados en Unidad de Cuidados Intensivos Metabólicos con intubación orotraqueal y bajo sedación, medido con escala COMFORT. Rev Soc Esp Dolor 2018;25(1):7-12.

ABSTRACT

Introduction: Pain is common in hospitalized patients in intensive care condition; however, it is underdiagnosed in patients who are unable to express it. Multiple scales have been validated worldwide to determine the level of pain in these patients; however there are a few trained personnel to apply them as well as lack of medical information about prevalence of pain in ICU.

Objectives: To determine prevalence of pain in hospitalized patients at the Metabolic Intensive Care Unit, with oral intubation and under sedation.

Methods: Cohort study, descriptive, observational and prospective. Including all patients hospitalized in UCIM with oral intubation plus sedation, fulfilling inclusion criteria.

Results: A total of 36 patients were included, 77.7 % were male. Age ranged between 18 and 71 years old with 51 in average and standard deviation of 14.05. 86 % of patients were admitted for surgical pathology and 75 % were treated with analgesic combination therapy. Prevalence of pain measured with COMFORT scale was 69.4 %.

Conclusion: Prevalence of pain in our intubated patients under intravenous sedation is same to that reported in the literature, with level of sedation as a main factor associated to increase the presence of pain.

Key words: Pain, intensive therapy, intubation, sedation.

RESUMEN

Introducción: El dolor es un padecimiento frecuente en pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos, sin embargo es subdiagnosticado en aquellos pacientes que no tienen la capacidad para expresarlo. Diversas escalas se han validado a nivel mundial para determinar el nivel de dolor en dichos pacientes, pero existe poco personal entrenado para aplicarlas y escasos estudios sobre prevalencia de dolor en UCI.

Objetivos: Se determina la prevalencia de dolor en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Metabólicos (UCIM) orointubados y bajo sedación.

Material y métodos: Estudio de cohorte, descriptivo, observacional y prospectivo. Fueron incluidos todos los pacientes hospitalizados en UCIM que cumplen con los criterios de inclusión (pacientes orointubados bajo sedación).

Resultados: Se incluyeron 36 pacientes, siendo el 77,7 % del sexo masculino. La edad osciló entre 18 y 71 años con media de 51 y desviación estándar de 14,05. El 86 % de los pacientes ingresó por patología quirúrgica y el 75 % se encontraba con politerapia analgésica. La prevalencia de dolor medido con escala COMFORT fue del 69,4 %.

Conclusión: La prevalencia de dolor en pacientes intubados y bajo sedación endovenosa en la UCIM es similar a la reportada en la literatura, siendo el nivel de sedación el factor que más se correlaciona de manera significativa con una mayor intensidad de dolor.

Palabras clave: Dolor, terapia intensiva, intubación, sedación.

INTRODUCCIÓN

Todo paciente sometido a tratamiento, ya sea médico o quirúrgico, de alguna u otra forma presentara dolor. Sin

embargo, en aquellos pacientes en que su condición clínica no permite la comunicación, ya que se encuentran bajo sedación o intubación orotraqueal, es indispensable contar con herramientas para evaluar la presencia de dolor, evitando así las complicaciones que este les pueda ocasionar.

La escala COMFORT ha sido adaptada para evaluar el dolor en adultos bajo sedación, no comunicativos. Evalúa cinco parámetros: alerta, agitación, actividad fisiológica, constantes vitales y fisiológicas (piel y anexos). Es una prueba piloto que se muestra prometedora para poder tener una medición más adecuada en estos pacientes.

OBJETIVOS

El dolor en la terapia intensiva es una entidad frecuente pero que generalmente es poco valorado, y por lo tanto subdiagnosticado. La presencia de dolor en un paciente crítico puede generar un obstáculo para una evolución clínica favorable, ya que presentan mayor riesgo de inestabilidad hemodinámica, así como alteraciones psiquiátricas y trastornos depresivos, además de favorecer una estancia prolongada que expone al paciente a una mayor incidencia de complicaciones.

El hecho de que un paciente esté con intubación orotraqueal y bajo sedación y no tenga la capacidad de transmitir de manera verbal su queja, no significa que no pueda padecer dolor, es por eso que este tipo de pacientes deben evaluarse de manera integral. Nuestro objetivo es determinar la prevalencia del dolor en los pacientes hospitalizados en la UCIM bajo intubación orotraqueal y sedación, medida con la escala COMFORT (Tabla I).

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio de investigación se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos Metabólicos (UCIM) del Hospital del IMSS localizado en Cd. Obregón, Sonora, México. Población de estudio: pacientes de cualquier edad y género, que se encontraban hospitalizados en la UCIM, bajo sedación y con intubación orotraqueal durante el periodo comprendido de junio a agosto del 2015. Diseño y tipo de investigación: cohorte, observacional, prospectivo, descriptivo y longitudinal.

a) Criterios de inclusión:

- Hombres y mujeres.
- Edad ≥ 18 y < 80 años.
- Bajo intubación orotraqueal.
- Pacientes bajo sedación endovenosa.
- Pacientes con manejo analgésico sea con AINE o combinaciones de AINE más opioides.

b) Criterios de exclusión:

- Pacientes cuyos familiares no aceptaron participación en el protocolo.

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes no intubados.
- Paciente hemodinámicamente inestables.
- Pacientes sin sedación endovenosa.
- Paciente de cirugía cardiaca.
- Pacientes con ausencia de reflejos de tallo.

Una vez recopilados todos los datos, se analizaron cada una de las variables con el paquete estadístico STATA versión 14. Para las variables numéricas se utilizó medidas de tendencia central (media, moda) y de dispersión (desviación estándar con un intervalo de confianza del 90 %). Para las variables cualitativas se utilizó frecuencias y porcentajes. Para el análisis diferencial se evaluó las variables cuantitativas con el método t de Student para muestras independientes, para las cualitativas se utilizó la prueba de Chi cuadrado. Un valor de p menor a 0,05 se consideró como estadísticamente significativo.

Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico de ingreso a la UCIM, nivel de sedación (de acuerdo a escala RAMSAY) (Tabla II), tipo de manejo analgésico y aplicación de la escala de COMFORT evaluando el nivel de sedación-analgésico que presentaban. Las mediciones se realizaron siempre a las 7 a. m., una vez aplicada la terapia analgésica que tenían prescrita y se tomaron las constantes vitales (presión arterial, frecuencia cardiaca, etc.).

RESULTADOS

Treinta y seis pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. Se efectuó un análisis univariado y bivariado de la muestra obtenida, donde se arrojan los siguientes resultados: 28 pacientes de sexo masculino con un 77,7 %, y 8 de sexo femenino con un 22,2 %. La edad de presentación osciló entre los 18 y 71 años, con una media de 51,84 y desviación estándar de 14,05.

Treinta y un pacientes fueron ingresados por patología quirúrgica (86,11 %) y solo 5 pacientes (13,8 %) ingresaron por patología clínica. En relación a la terapéutica analgésica implementada, 27 de los pacientes (75 %) se encontraban con politerapia a base de benzodiazepinas, AINE y opioides, y 9 pacientes (25 %) solo con benzodiazepinas y AINE. Y de acuerdo a la escala de RAMSAY, 7 pacientes (19,44 %) se encontraban con nivel 4-5 (sedación profunda) y 29 (80,56 %) presentaban sedación superficial, nivel 1-3 (Tabla III).

Las benzodiazepinas empleadas en los pacientes fueron: 1 paciente dexmetomidina, 2 dexmetomidina más midazolam, 13 midazolam y propofol, y en 20 pacientes solo midazolam.

No se observaron diferencias significativas en la valoración de dolor con escala COMFORT de acuerdo al género del paciente.

Con respecto al manejo analgésico con mono o politerapia y la presencia de dolor, se observó que 20 de los

TABLA I
ESCALA DE VALORACIÓN COMFORT

<i>Alerta</i>		<i>Agitación</i>	
Profundamente dormido (ojos cerrados, ninguna respuesta)	1	Calmado	1
Ligeramente dormido (dirige cabeza, ojos cerrados)	2	Ligeramente ansioso	2
Somnoliento (cierra ojos frecuentemente)	3	Ansioso	3
Despierto y alerta (tranquilo, cooperador)	4	Muy ansioso (difícil de calmar)	4
Despierto y alerta (inquieto, agitado)	5	Pánico	5
<i>Respuesta respiratoria</i>		<i>Movimientos físicos</i>	
No respiración espontánea	1	No movimientos	1
Respiración espontánea	2	Ocasionalmente (< 3)	2
Resistencia al ventilador	3	Frecuentes (> 3 movimientos suaves)	3
Resistencia al ventilador (tos regular)	4	Vigorous limitado a extremidades	4
Lucha con el ventilador	5	Vigorous incluye cabeza y tronco	5
<i>Tono muscular</i>		<i>Tensión facial</i>	
Músculos relajados	1	Totalmente relajados	1
Tono muscular reducido	2	Tono facial normal	2
Tono muscular normal	3	Aumento del tono (en algunos grupos musculares)	3
Aumento tono muscular (flexión de manos y pies)	4	Tono aumentado (en muchos grupos musculares)	4
Extremadamente aumentados (rigidez, flexión de manos y pies)	5	Músculos faciales contraídos (muecas)	5
<i>Presión arterial</i>		<i>Frecuencia cardiaca</i>	
T. A. bajo línea basal	1	F. C. por debajo de la basal	1
T. A. permanente en la línea basal	2	F. C. permanente en la línea basal	2
Elevaciones infrecuentes de T. A. (> 15 % de la basal)	3	Elevaciones infrecuentes de F. C. (> 15 % de la basal)	
Elevación frecuente de T. A. (> 15 % de la basal)	4	Elevación frecuente de F. C. (> 15 % de la basal)	4
Elevación persistente de T. A. (> 15 % de la basal)	5	Elevación persistente de F. C. (> 15 % de la basal)	5

TABLA II
ESCALA DE SEDACIÓN RAMSAY

1	Ansioso, agitado e inquieto
2	Cooperador, orientado, tranquilo
3	Somnoliento, responde a estímulos verbales normales
4	Respuesta rápida a ruidos fuertes o a la percusión leve de entrecejo
5	Respuesta perezosa a ruidos fuertes o a la percusión leve de entrecejo
6	Ausencia de respuesta a ruidos fuertes o a la percusión leve de entrecejo

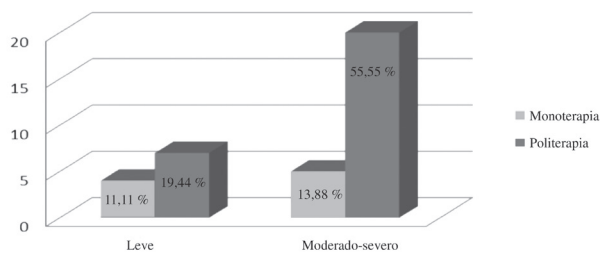
pacientes con politerapia presentaban dolor de moderado a intenso, sin embargo no fue estadísticamente significativo, $p = 0,261$ (Figura 1). En relación al motivo de ingreso, los pacientes de ingreso postquirúrgico presentaron dolor de moderado a intenso en un 74 % (23 pacientes), siendo un 63 %, $p = 0,154$ (Figura 2).

Los pacientes que tenían tratamiento analgésico con politerapia presentaban un nivel de sedación superficial promedio de 2,8 RAMSAY, DE 0,921, IC 95 % 2,45-3,17. Y en base a nivel de sedación el análisis arrojó que el promedio de sedación de los pacientes que presentaron dolor es de 2,52, cuya desviación estándar es de 0,822 (IC 95 % 2,18-2,85) y $p = 0,000$, siendo estadísticamente significativo (Figura 3).

TABLA III
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL GRUPO DE ESTUDIO EN PACIENTES P TOTAL SERVICIO UCIM IMSS
CD. OBREGÓN SONORA

Factores		n.º de casos	%*	IC (95 %)	p
Edad			50,22 (14,62)	43-61	0,12
Género	Femenino	8	22,23		
	Masculino	28	77,77		
Nivel de sedación	Superficial*	29	80,55 (14,29)	45-73	0,43
	Profunda**	7	19,44 (16,47)	31-61	
Dolor	Sí	26	72,22		0,32
	No	10	27,78		
Patología de ingreso	Quirúrgica	31	86,11		
	Clínica	5	13,88		
Manejo analgésico	Monoterapia AINE+	9	25	2,38-4,06	
	Politerapia AINE/Opioides++	27	75	2,45-3,17	

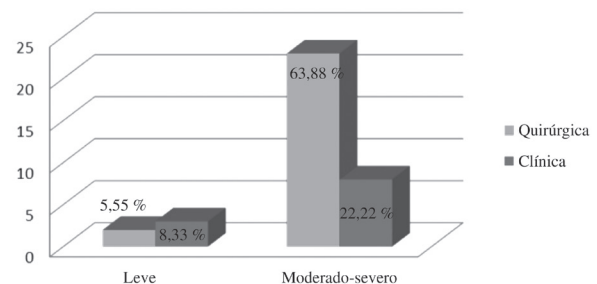
*: se realizó media y desviación estándar. %: porcentaje. Se realizó un análisis bivariado, con t Student. IC: intervalos de confianza 95 %.
 p: estadísticamente significativa menor de 0,05. *RAMSAY 1-3 **RAMSAY 4-5. +AINE. ++AINE y opioide.
 Fuente: pacientes de protocolo de estudio del periodo comprendido del 1 de junio de 2015 al 15 de agosto de 2015.



*Se realizó porcentaje análisis univariado basado en método de Chi cuadrado. $p = 0,261$.

Politerapia: uso de AINE y opioide. Monoterapia: AINE.
 Fuente: pacientes de protocolo de estudio del periodo comprendido de 1 de junio de 2015 a 15 de agosto de 2015.

Fig. 1. Presencia de dolor en relación al manejo analgésico, pacientes hospitalizados en UCIM en el IMSS, Cd Obregón, Sonora.



* Se realizó porcentaje análisis univariado basado con el método de Chi cuadrado. $p = 0,154$.

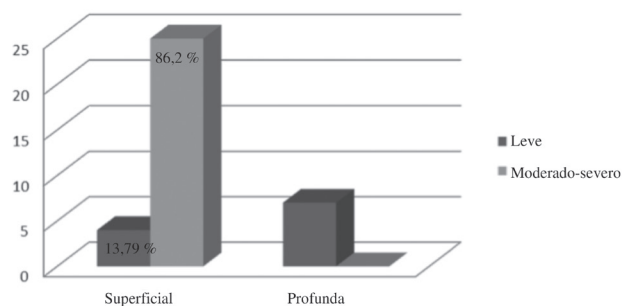
Fuente: pacientes de protocolo de estudio del periodo comprendido del 1 de junio de 2015 al 15 de agosto de 2015.

Fig. 2. Presencia de dolor en relación a la patología de ingreso a UCIM en el IMSS, Cd Obregon, Sonora.

DISCUSIÓN

A pesar de que el dolor es un problema de salud común en pacientes hospitalizados en las unidades de terapia intensiva, es poca la bibliografía que analiza su incidencia. Chong y cols. describen que en diversos estudios multicéntricos se ha reportado una incidencia de 49-64 % de dolor severo, y solo un 14,9 % refieren un manejo inadecuado del mismo (1).

A diferencia de otros países, en México no se lleva a cabo de manera rutinaria un registro del dolor en los pacientes en terapia intensiva, por lo cual no existen datos de incidencia. Whizar-Lugo y cols., del Hospital General de Tijuana, ISESALUD, realizaron una revisión donde reportan que un 63 % de los pacientes de UCI referían dolor moderado-intenso (2). Estudios internacionales, como el realizado en la universidad de Baltimore en Estados Unidos, reporta que un 77 % de los pacientes de UCI presentan



* Se realizó: media, DE y porcentaje análisis bivariado basado con el método t de Student. DE: 1,09. IC 95 % 2,38-4,06. p = 0,001.

Fuente: pacientes de protocolo de estudio del periodo comprendido del 1 de junio de 2015 al 15 de agosto de 2015.

Fig. 3. Presencia de dolor en relación al nivel de sedación en pacientes hospitalizados en UCIM, Cd. Obregón, Sonora.

dolor, del cual el 32 % se considera intenso y un 60 % moderado-intenso (3).

Generalmente los pacientes que se encuentran en el área de terapia intensiva no solo presentan dolor por su patología de base sino también por la exposición a procedimientos terapéuticos (tomadas de muestras, intubación, gasometrías, succiones, etc.), manejo por el personal de enfermería e incluso el propio ambiente de la UCI (2,3). Todo esto provoca un incremento de catecolamina circulantes, lo cual genera vasoconstricción periférica, así como hipoperfusión e hipoxia, traducéndose en acidosis metabólica, lo que a su vez aumenta el catabolismo, resultando en hiperglucemia, lipólisis y consumo de masa muscular que finaliza en un estado de desnutrición aguda severa (2,3).

A su vez, la estimulación catabólica y la hipoxemia aumenta el riesgo de adquirir infecciones nosocomiales, esto debido al déficit nutricional sumado a que la respuesta inmune abolida de estos pacientes, por lo tanto aumentando el riesgo de complicaciones en estos pacientes (4).

Todos los cambios metabólicos y celulares consecuencia del dolor modifican la farmacocinética de ciertos fármacos, en especial de los analgésicos, lo cual impacta de forma significativa en su vida media, y con ello su efecto analgésico y tóxico; de ahí la importancia de la dosificación adecuada de las drogas empleadas de manera individualizada en los pacientes hospitalizados en terapia intensiva (4).

Es común ver en estas áreas que el manejo del dolor y la prescripción de medicamentos es inadecuado, debido al temor a las complicaciones hemodinámicas, deterioro ventilatorio, temor a la adicción y a las interacciones medicamentosas que estos pudieran provocar (4).

Otra perspectiva que se tiene de manera frecuente por parte del personal que labora en el área de terapia intensiva es que los pacientes que se encuentran bajo sedación e

intubación oro-traqueal no perciben dolor, llevando como consecuencia la prescripción de manejo algológico deficiente (4).

Existen diferentes herramientas para determinar el nivel de dolor según sea un paciente despierto o sea paciente sedado. La escala numérica del dolor (*numeric rating scale, NRS*) usando la escala del 0-10, siendo 0 = sin dolor; 1-4 = dolor leve; 5-6 = dolor moderado y de 7-10 = dolor intenso (5).

Por otro lado, la escala conductual del dolor es un ejemplo útil para evaluar al paciente que se encuentra bajo sedación e intubación oro-traqueal, ya que evalúa características faciales, a nivel de extremidades y el acople al ventilador (5,6).

Se han desarrollado escalas como la de COMFORT, la cual es utilizada para evaluar el dolor y sedación en el paciente pediátrico, y actualmente se le han realizado modificaciones para evaluar al paciente adulto que no tiene la capacidad de comunicación. Esta valora la conducta y valores fisiológicos del paciente, son 8 puntos a tomar en cuenta: el estado de alerta, agitación, respuesta respiratoria, movimientos físicos, tono muscular, tensión facial, frecuencia cardíaca y tensión arterial (7).

Recientemente se ha desarrollado un instrumento para la evaluación del dolor en el adulto ingresado en UCI denominado CCPOT (*critical care pain observation tool*), el cual se basa en la valoración de la conducta, expresión facial, inquietud, rigidez de extremidades y asincronía entre el ventilador y el paciente, observado durante un procedimiento doloroso (8).

En 2005, la Sociedad Americana del Dolor publicó una guía de calidad donde se hacía énfasis en la evaluación del dolor en la práctica clínica diaria, debido a que es un problema subdiagnosticado y mal manejado, y cuyo objetivo es que el personal de salud proporcione seguridad y eficacia, así como administrar en tiempo adecuado el manejo del dolor (9). El control adecuado del dolor es un derecho humano (10).

Sin embargo, múltiples factores complican el manejo adecuado del dolor, empezando con la escasa evidencia disponible como guía para la terapéutica empleada (10). Por otro lado, existen otros factores que complican el manejo farmacológico del dolor como son: el tratamiento algológico, comúnmente es extrapolado desde un paciente sano al paciente críticamente enfermo, la dificultad de distinguir los efectos adversos de los fármacos analgésicos, la idiosincrasia del paciente y el hecho de que en este tipo de pacientes difícilmente se pueden utilizar técnicas invasivas para el control del dolor (11).

En el paciente ingresado en UCI la vía de administración farmacológica es un factor importante a tener en cuenta en el manejo algológico del mismo; generalmente se prefiere la vía oral como vía de administración ideal, sin embargo en aquellos que se encuentran bajo sedación e intubación oro-traqueal, la vía intravenosa es la más común (12).

Debido a que proporcionan mejor control algológico y son fármacos que pueden usarse de manera prolongada, los opioides son las drogas de mayor utilización para el control del dolor en pacientes críticos (13-15).

Sin embargo, y a pesar de que los opioides son la piedra angular, se puede proporcionar terapia coadyuvante a base de neuromoduladores, terapia de relajación y antipsicóticos (15).

En la actualidad la tendencia en el manejo del control del dolor es la prevención, cuya finalidad es que el paciente presente una respuesta metabólica menor a los procedimientos dolorosos, así como disminuir los efectos adversos que la terapia analgésica pueda proporcionar de manera habitual en la unidad de cuidados intensivos (15,16).

CONCLUSIONES

El presente estudio concluye que en la unidad de Cuidados Intensivos Metabólicos del Hospital del IMSS del Ciudad Obregón, el 69,4 % (5,55 % leve y 63,88 moderado-intenso) de nuestros pacientes presentaron dolor durante su estancia en dicha unidad, lo cual concuerda con lo reportado en la literatura. Esto nos da pie a realizar nuevas líneas de investigación para determinar si los picos de dolor dependen de algún procedimiento específico o cuando la vida media del analgésico administrado se ha agotado. Asimismo permitió identificar de manera general que el nivel de sedación es el factor predisponente para la presencia de dolor, lo que refleja la importancia de realizar evaluaciones continuas a nuestros pacientes que no tienen la capacidad verbal o corporal para expresar la presencia de dolor.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Chong C, Burchett K. Pain management in critical care. *British Journal of Anesthesia* 2003;3(6):183-6.
- Barr J, Fraser G, Puntillo K, Gelinas C, Dasta J, Davidson J, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2013;41(1):263-306. DOI: 10.1097/CCM.0b013e3182783b72.
- Erdek M, Pronovost P. Improving assessment and treatment of pain in the critically ill. *Int J Qual Health Care* 2004;16(1):59-64.
- Whizar-Lugo V, Flores-Carrillo J, Marin-Salazar G, Benavides-Vazquez A. Diagnóstico y tratamiento del dolor agudo en el paciente crítico. *Anestesia en México* 2008;20(2):85-90.
- Ahlers S, Van der Veen A, Van Dijk M, Tibboel D, Knibbe C. The use of the behavioral pain scale to assess pain in conscious sedated patients. *Critical Care and Trauma* 2010; 110(1):127-33. DOI: 10.1213/ANE.0b013e3181c3119e.
- Puntillo K, Pasero C, Li D, Mularski R, Grap M, Erstad B, et al. Evaluation of Pain in ICU Patients. *Chest Journal* 2009;135(4):1069-74. DOI: 10.1378/chest.08-2369.
- Sessler C, Jo Grap M, Ramsay M. Evaluating and Monitoring Analgesia and Sedation in the intensive Care Unit. *Critical Care* 2008;12(Suppl 3):S2. DOI: 10.1186/cc6148.
- Sessler C, Varney k. Patient Focused sedation in analgesia in ICU. *Chest Journal* 2008;133(2):552-65. DOI: 10.1377/chest.07-2026.
- Pasero C, Puntillo K, Li D, Mularsky R, Grap M, Erstad E, et al. Structured approaches to Management in the ICU. *Crit Care Med* 2009;135(6):1665-72.
- Nelson JE, Bassett R, Boss RD, Brasel KJ, Campbell ML, Cortez TB, et al. Models for structuring a clinical initiative to enhance palliative care in the intensive care unit: a report from the IPAL-ICU Project (Improving Palliative Care in the ICU). *Crit Care Med* 2010;38(9):1765-72. DOI: 10.1097/CCM.0b013e3181e8ad23.
- Ertad B, Puntillo K, Gilbert H, Grap M, Li D, Medina J, et al. Pain Management Principle in the Critically Ill. *Crit Care Med* 2009;135(4):1075-86.
- Mularsky R, Puntillo K, Varkey B, Erstad B, Grap M, Gilbert H, et al. Pain Management within the palliative and End of life care experience in the ICU. *Crit Care Med* 2009;135(5):1363-9. DOI: 10.1378/chest.08-2328.
- Ramos I, Samso E. Analgesia y sedación en el paciente crítico en ventilación mecánica. *Revista Española de Anestesiología* 2007;54:302-12.
- Ashler JS, Van Gulik L, Van der Yeen HP, Knibbe Tibboet. Comparison of different pain scoring in critically ill patient in general ICU. *Crit Care* 2008;12(1):R15. DOI: 10.1186/cc6789.
- Barr J, Pandharipande P. The pain, agitation, and delirium care Bundle: Synergistic Benefits of Implementing the 2013 pain, agitation and delirium guidelines in an integrated and interdisciplinary fashion. *Crit Care Med* 2013;45(9):s99-s115. DOI: 10.1097/CCM.0b013e3182a16ff0.
- Chanques G, Jaber S, Barbotte E, Violet S, Sebbane M, Francois P, et al. Impact of Systematic evaluation of pain and agitation in intensive care unit. *Crit Care Med* 2006;34(6):1691-9.