



Departamento de Medicina Intensiva

**PROCEDIMIENTO: “PROTOCOLO DE SEDACIÓN, ANALGESIA Y DELIRIUM”.**  
**CTIPO03- VERSION 1.0**

**Realizado por Dra. Piriz. Medico intensivista . Magister en Humanizacion- Equipo de Humanizacion UCI Hospital policial.**

**Revisado y Autorizado por: Dr Gonzalo Lacuesta  
Dr Sergio Rovira  
Licenciada Lourdes Ferro**



## Departamento de Medicina Intensiva

### 1. OBJETIVOS:

1. Proporcionar una sedación y analgesia guiada por objetivos, uniforme, individualizada y centrada en el paciente.
2. Prevenir y tratar oportunamente el delirium.
3. Mejorar la calidad asistencial y bienestar de los pacientes en nuestra unidad.

### 2. ALCANCE

Equipo asistencial de Medicina Intensiva del Hospital Policial.

### 3. INTRODUCCION

La sedo-analgesia y la prevención del delirium constituyen un pilar fundamental en la atención al paciente crítico. Los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y sometidos a asistencia respiratoria mecánica (ARM), experimentan dolor aparente o inapreciable (Y o escribiría: Dolor manifiesto o subclínico), disconfort, estrés psíquico y físico y ansiedad tanto por la situación de enfermedad como por incapacidad para comunicarse.

Por otro lado, se exponen a situaciones adversas en el ambiente que los rodea, tales como el ruido, estimulación verbal o física excesiva y alteración del ciclo-sueño vigilia con privación de sueño, todo lo cuál determina estados de agitación. (1,2,3,4). Esta agitación es consecuencia de la propia ansiedad, además de factores clínicos como la hipoxia, hipotensión, hipoglicemia, pero responde a efectos adversos de un uso inapropiado de sedación y analgesia. Todos estos factires, generan un circulo vicioso en el cual la agitación y los trastornos de ansiedad se maximizan, determinando una mayor incidencia de delirio, infecciones y una estadía más prolongada en la unidad. (11,13,17,16).

El adecuado manejo de sedación, analgesia y la prevención del delirium implementada y dirigida por protocolo, es una estrategia funamental para mejorar la calidad asistencial (6,5,8). Múltiples ensayos clínicos evidencian que, la implementación de sedación y analgesia dirigida por protocolo disminuye el tiempo de ventilación mecánica, los episodios de asincronía del ventilador, tasa de traqueostomía, el tiempo de infusión de sedantes y la estancia en UCI y hospitalaria, todo lo cual determina disminución de costos, particularmente el costo farmacéutico (12,14,15).

Por lo tanto, es de suma importancia consensuar e implementar estrategias con el equipo asistencial que permitan una correcta aplicación de protocolo dirigido a proporcionar una sedo-analgesia óptima y prevención del delirium.

Para ello, contamos con un Bundle de medidas ABCDEF (propuesto por el grupo de W. Ely a través de la iniciativa ICU liberation), sistematizando su instrumentación en la práctica diaria (16,17).

### 4. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del equipo asistencial (Licenciados en enfermería, Auxiliares de enfermería, Fisioterapeutas, Licenciados Neumocardiólogos, Médicos intensivistas, Médicos residentes en Medicina intensiva y Medicos coordinadores), el cumplimiento de los objetivos diarios de sedación y analgesia individualizado a cada paciente, así como la implementación de medidas de prevención del delirium.



## Departamento de Medicina Intensiva

Se formará un equipo de trabajo en Sedo- analgesia (SAC) integrado por licenciados en Enfermería y Médicos intensivistas de la unidad.

Cada representante del equipo asistencial cumplirá un rol determinado:

- Lic. Enfermería y auxiliar de enfermería: Valoración y manejo del dolor, sedación y delirio, administrando el tratamiento prescrito y siguiendo las pautas del manejo no farmacológico del dolor y delirio establecidas en la Unidad.
- Médico de guardia y médico residente: Valoración y manejo del dolor, sedación y delirio, estableciendo objetivos de manera individualizada. Indicación de ventana de sedación. Identificando el inicio de prueba de ventilación espontánea (PVE). Promoción de la movilización precoz.
- Médicos Coordinadores: Supervisar el cumplimiento de pautas de analgesia y objetivos para cada paciente.
- Fisioterapeutas: Encargados de la movilización precoz, según requerimientos de cada paciente.
- Lic. Neumocardióloga: Valoración diaria de PVE: Colaborar en definir oportunidad y elección de tipo de PVE según el paciente.
- Equipo de SAC (Licenciado en enfermería, Médicos) supervisar el cumplimiento del protocolo.

### 5. RECURSOS

Se confeccionará cartelería, planillas y videos para capacitar el personal asistencial en el conocimiento e implementación del protocolo.

En cuanto a la cartelería estará disponible, de forma fácilmente visible y accesible en la unidad.

Respecto a los videos, los mismos serán realizados por el equipo de SAC informando oportunamente a todos los integrantes del equipo inicio, duración y fechas de capacitación continua.

### 6. DESCRIPCIÓN

El objetivo principal de la implementación del protocolo alcanzar asistencia de calidad que brinde confort a nuestros usuarios y mejorando de esta forma los resultados clínicos.

De esta forma, esperamos que los pacientes transiten su internación, acompañados de su entorno (familiares y/o allegados), sin dolor, con niveles de sedación óptimos e individualizados que permitan encontrarlos colaboradores, calmos y confortables.

El paquete de medidas mencionado se compone de los elementos expuestos en el siguiente cuadro (Figura 1):



### Departamento de Medicina Intensiva

Síntomas Guías PADIS	Evolución Herramientas	Cuidados Paquete ABCDEF
DOLOR	Escala numérica (comunicativo) Escala Behavioral Pain Scale (BPS)	A: Evaluar, prevenir y tratar el dolor. B: Ventana de sedación y prueba de ventilación espontánea. C: Elegir la sedación y analgesia con mejor perfil. D: Evaluar, prevenir y tratar el delirium. E: Movilización precoz. F: Inclusión y empoderamiento de la familia.
AGITACION	Escala de Richmond (RASS)	
DELIRIUM	CAM-ICU (método para evaluar la confusión en UCI)	

Figura 1- Paquete de medidas ABCDEF (traducción y adaptación de [www.iculiberation.org](http://www.iculiberation.org))

La excelencia del manejo de la sedación y analgesia consiste en alcanzar y mantener constantemente el equilibrio entre el grado adecuado de sedación y lograr que el paciente transite libre de dolor.

#### PROCEDIMIENTO

Se definirán objetivos diarios e individualizados de acuerdo al protocolo, mediante algoritmos de actuación para analgesia, sedación y delirium.

Al ingreso del paciente se realizará, un checklist donde se obtendrán datos importantes que nos ayudarán en la evaluación del dolor, sedación y la prevención del delirio.

La checklist se registrará tanto en la historia clínica electrónica, como en formato impreso en la historia clínica en papel.



## Departamento de Medicina Intensiva

### Este checklist deberá contener la siguiente información:

1- Alergias medicamentosas.

2- Analgesia domiciliaria crónica: Tratamiento convencional, necesidad de opiáceos, tipo de tratamiento (oral, transdérmico).

3- Limitaciones sensoriales: Anotar si presenta pérdida de audición, limitaciones visuales, del habla o de la movilidad.

4- Hábitos tóxicos y abuso de sustancias.

6- Comorbilidades crónicas.

7- Motivo de ingreso: Paciente médico, quirúrgico, trauma, quemado.

8- Disfunciones orgánicas presentes (fracaso renal, hepático, gastrointestinal, alteración del estado mental).

9- Realizar ECG a todos los pacientes al ingreso, cálculo QTC corregido, es importante dado que algunos fármacos pueden prolongar QTC y tener riesgo de arritmias. En aquellos que se inicia Haloperidol, Quetiapina se realizará ECG diario.

10- Estado cognitivo previo.

Es importante recordar las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas del fármaco a utilizar. La vía enteral se debe reservar para aquellos donde esté asegurada la absorción y motilidad intestinal. Conocer las interacciones farmacológicas posibles con su medicación

En el siguiente algoritmo general (fig. 2) se evaluará en primera instancia si el paciente presenta dolor, si este presenta dolor se activará el algoritmo del dolor (fig. 7), si no tiene dolor procederemos a la evaluación de la sedación según objetivo diario y valoraremos si requiere sedación superficial o profunda, presente en el algoritmo de sedación (fig. 11 y 12), siempre aplicaremos medidas de prevención del delirio y en caso de sospecha de delirio se hará diagnóstico por medio de escala de CAM- ICU (fig. 15) y se procederá al algoritmo de delirium. (fig. 16).



Departamento de Medicina Intensiva

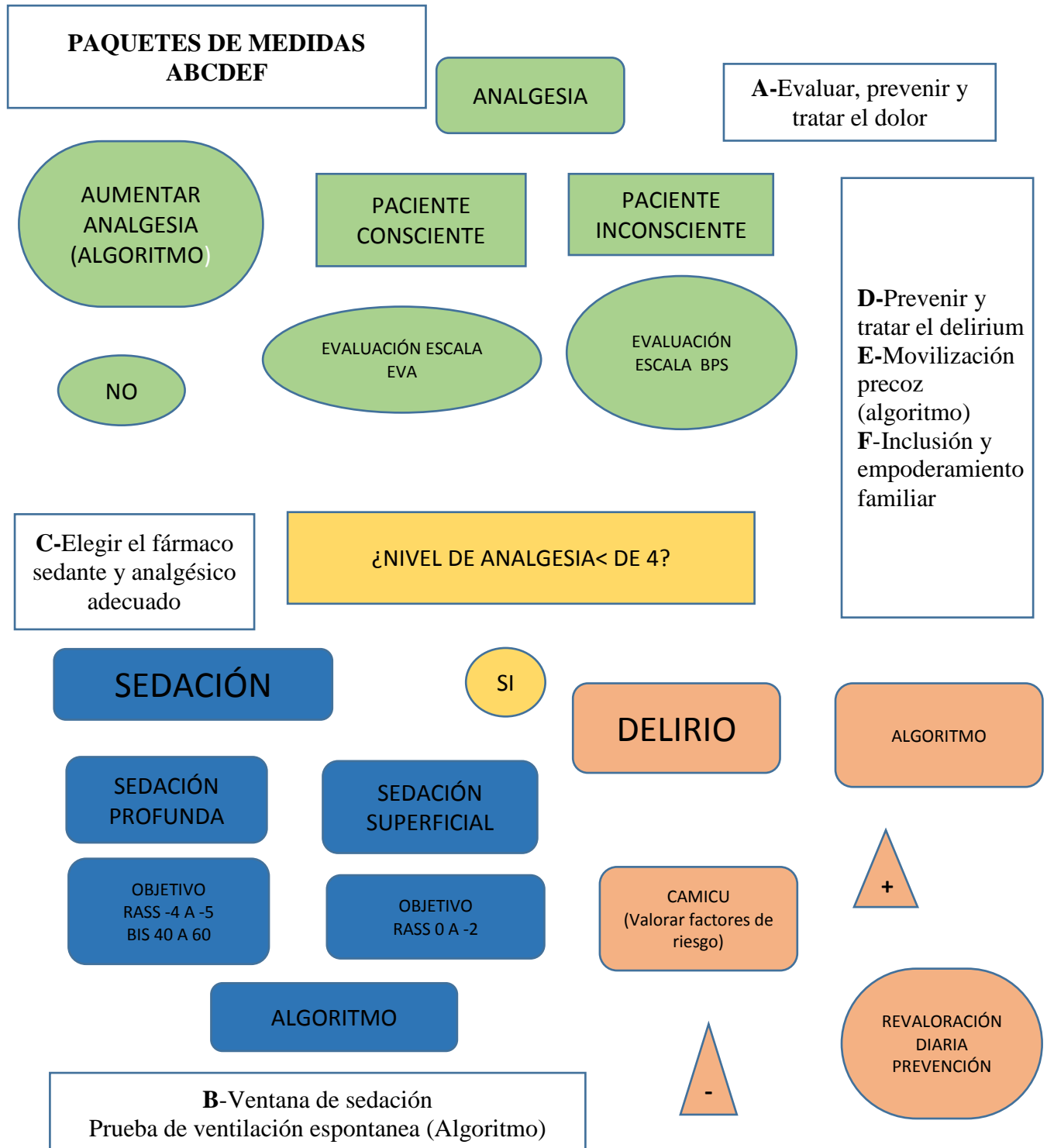


Figura 2. Algoritmo general de actuación sedación, analgesia y delirio.



## Departamento de Medicina Intensiva

### VALORACIÓN ANALGESIA

El dolor se define como “una experiencia no placentera emocional y sensitiva que se asocia con daño tisular real o potencial, o descrita en términos de ese daño” (18,19).

Aunque la medida de preferencia para definir la intensidad del dolor es el auto reporte del paciente, la incapacidad de comunicarse no debe interpretarse como la incapacidad del paciente de sentir dolor y, mucho menos, asumirse como una justificación para no evaluar o tratar adecuadamente el dolor (20). Afortunadamente, contamos con escalas de comportamiento validadas que aportan una forma alternativa para la evaluación del dolor en aquellos pacientes incapaces de comunicarse.

La UCI sin dolor debe ser un objetivo de calidad asistencial, como se refleja en los indicadores de calidad en el enfermo crítico (21). Se recomienda monitorizar, prevenir y tratar el dolor de forma multidisciplinaria, involucrando a todos los profesionales sanitarios que atienden al paciente crítico.

### Procedimiento de Actuación en la UCI

#### Monitorización del Dolor

Sabemos que es preciso monitorizar sistemática y rutinariamente el dolor en el paciente crítico, para ello utilizaremos escalas clínicas dependiendo de las condiciones del paciente.

Se realizará en cada turno de enfermería, cada 6 hs, así como también antes y después de cada procedimiento (Maniobras, traslados, cambio de modos ventilatorios, curaciones, baño en cama, fisioterapia), además de valorar la necesidad de requerir aumento de los analgésicos o requerir analgésicos puntuales.

#### Evaluación del dolor en paciente Consciente y Comunicativo

Se utilizará la ESCALA VERBAL NUMÉRICA (EVN), para aquellos que puedan hablar y la ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA), para los que no puedan hablar, pero estén conscientes y se comuniquen por gestos. (Figura 3)

- EVN: El paciente expresa su percepción del dolor desde 0 que es “NO DOLOR”, hasta 10 que es el “PEOR DOLOR IMAGINABLE”, puede ser tanto hablada como escrita.

- EVA: La intensidad del dolor se representa en una línea de 10 cm, en uno de los extremos consta la frase de “NO DOLOR” y en el otro extremo “PEOR DOLOR IMAGINABLE”.



Departamento de Medicina Intensiva

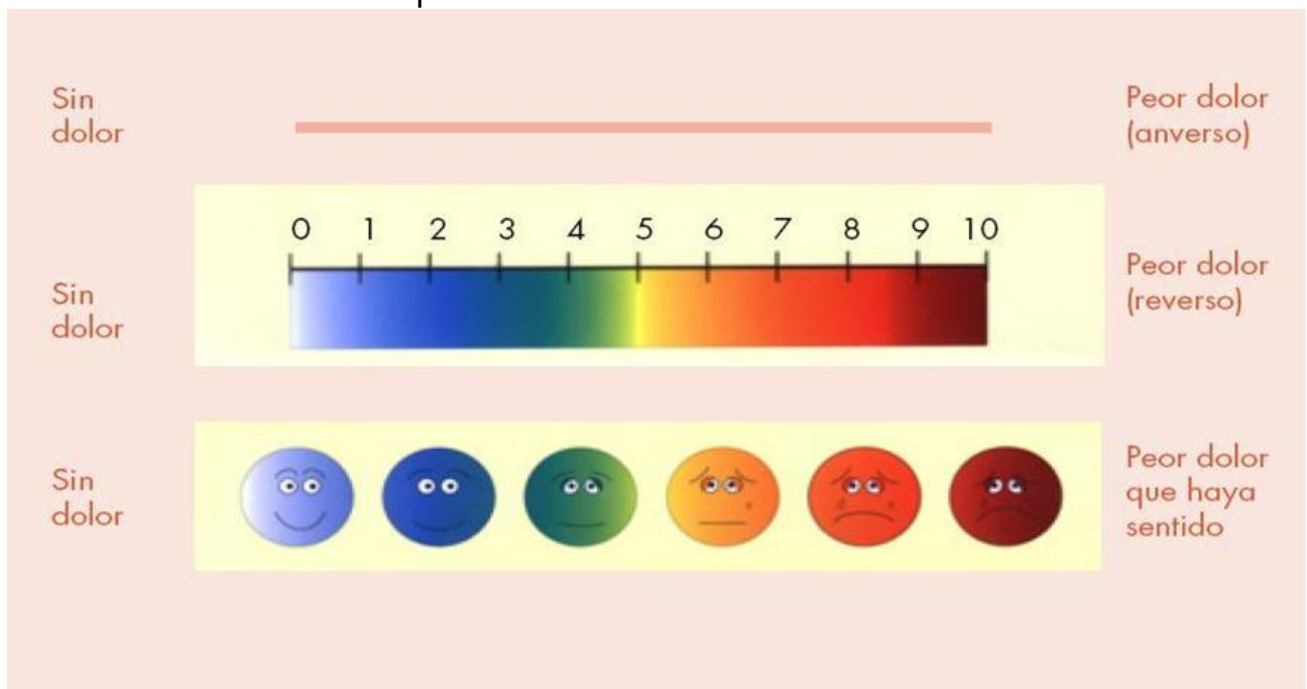


Figura 3- Escala EVN y EVA

En aquellos pacientes con imposibilidad de comunicarse, debido a que se encuentran sedados y con asistencia ventilatoria mecánica utilizaremos Behavioral Pain Scale (BPS) (Figura 4).

**BEHAVIORAL PAIN SCORE**

Escala BPS	Puntaje
<b>EXPRESIÓN FACIAL</b>	
Relajada	1
Parcialmente tensa	2
Totalmente tensa	3
Haciendo muecas	4
<b>MOVIMIENTOS DE LOS MIEMBROS SUPERIORES</b>	
Relajado	1
Parcialmente flexionados	2
Totalmente flexionados	3
Totalmente contraído	4
<b>VENTILACIÓN MECÁNICA</b>	
Tolerando movimientos	1
Tosiendo, pero tolerando durante la mayor parte del tiempo	2
Luchando contra el ventilador	3
Imposibilidad de controlar el ventilador	4

\* versión al Español no validada y solo a efectos de comprensión del presente trabajo

Neurocrit Care (2013) 19:232-256

Figura 4- Behavioral Pain Scale (BPS)



## Departamento de Medicina Intensiva

Desarrollada por Payen y colaboradores, la escala consta de tres ítems: la expresión facial, el movimiento de las extremidades superiores y el cumplimiento de la ventilación y cada una de ellas presenta cuatro categorías de evaluación. La puntuación puede oscilar entre tres (no hay conductas de dolor) a 12 (comportamientos de máximo dolor). Una puntuación mayor a seis se considera como dolor inaceptable. Es un instrumento validado (coeficiente Kappa de 0,74) para detectar el dolor asociado a los procedimientos nociceptivos. Presenta facilidad de uso y requiere poco tiempo, entre dos y cinco minutos.

Esta escala tiene algunas limitaciones, no siendo aplicable en los casos de sedación profunda, bloqueo neuromuscular, tetraplejía o polineuropatía. En dichas situaciones, la fiabilidad de los indicadores conductuales queda relegada a un segundo plano. También en los pacientes neurocríticos (sólo en el 38% de los estudios se utiliza una escala validada para el dolor) (22). Podemos utilizar en estas situaciones la variación en la puntuación del índice biespectral (BIS) como método objetivo para evaluar el dolor en los pacientes no comunicativos. La variación del BIS fue  $\geq 10\%$  en un 72% de las observaciones de conductas dolorosas, al igual que la utilización aislada de bolo de sedación. No se recomienda utilizar las variaciones en las constantes vitales para evaluar el dolor, ni la índice nocicepción analgesia (23,24). En cambio, la analgesia preventiva antes de procedimiento presentó una disminución significativa del dolor (25).

### TRATAMIENTO DEL DOLOR

Luego de la valoración del dolor en todos los pacientes críticos, diariamente se elegirá el tratamiento analgésico más adecuado, este será individualizado y utilizando el fármaco más adecuado.

#### Tratamiento no farmacológico:

Se aplicará:

Técnicas de relajación (desde una conversación, hasta masajes), musicoterapia (3).  
Cambios posturales como medidas antiálgicas, movilización precoz.

#### Tratamiento farmacológico:

Se realizará un tratamiento multimodal, con el objetivo de minimizar la dosis de opioides. Sabiendo que, éste es el primer fármaco de elección en el paciente crítico.

#### 1)Analgésicos opioides.

Son fármacos ampliamente empleados en el enfermo crítico. Se unen a receptores opioides en SNC y en tejidos periféricos ( $\mu$ ,  $\kappa$ ,  $\delta$ ,  $\sigma$ ). Actúan como moduladores positivos y negativos de la transmisión sináptica (12).

##### Efectos:

- Sistema Nervioso Central: Sedación, Analgesia rápida y profunda, Antitusígeno ( $\sigma$ ).
- Sistema Respiratorio: Depresión respiratoria dosis dependiente.
- Cardiovascular: Vasodilatador, hipotensión leve.
- Gastrointestinal: Hipomotilidad, estreñimiento.
- Urológico: Aumento del tono vesical, uréter y esfínter vesical.
- Endocrino: Inhiben la liberación de vasopresina, Somatostatina, Insulina y Glucagón.



## Departamento de Medicina Intensiva

### Efectos secundarios y consideraciones clínicas a tener en cuenta:

- Depresión respiratoria, disminución nivel conciencia, alucinaciones y/o Euforia.
- Hipotensión arterial.
- Íleo, náuseas y vómitos.
- Retención urinaria.
- Prurito.

Los Opioides potentes, como Fentanilo, Morfina, Remifentanilo, son los primeros fármacos a considerar para el control del dolor agudo, eligiendo el régimen (intermitente o continuo) y el opioide de manera individual para cada paciente.

### 2) Analgésicos no opioides.

Además, disponemos de más analgésicos coadyuvantes no opioides o moduladores del dolor como Paracetamol, Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), anestésicos locales o regionales (Bupivacaína) que se deben usar como adyuvantes con el objetivo de reducir la dosis necesaria de opioides.

También se ha demostrado en otros estudios, que la infusión continua de Ketamina a dosis bajas, en pacientes en ventilación mecánica se asocia a un significativo descenso en la dosis administrada de opioides sin aumento de efectos adversos hemodinámicos (26).

En el caso de dolor neuropático se recomienda el uso de Gabapentina o Carbamazepina vía enteral, asociados a los opioides iv.

La analgesia epidural es el Gold estándar en Cirugía mayor con alto impacto nociceptivo, tanto torácica como abdominal, traumatismo de tórax (Figura 5). El sitio de colocación es congruente con el sitio quirúrgico (MMII: T12 a L5 Hemiabdomen inferior/pelvis: T10 - T11 Hemiabdomen superior: T8-T10).

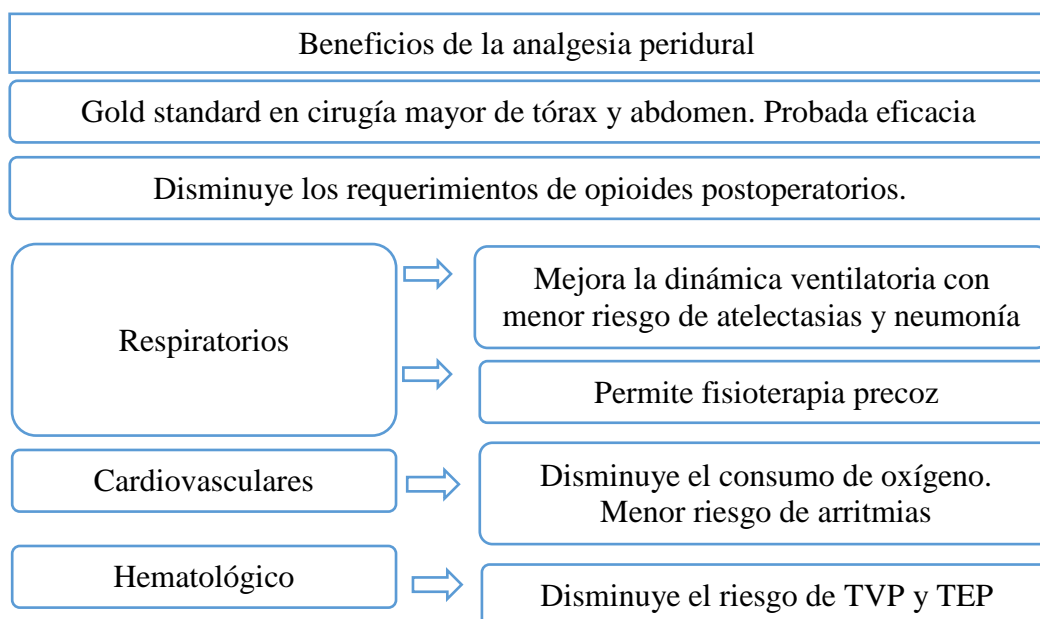


Figura 5. Beneficios Catéter peridural.



## Departamento de Medicina Intensiva

Es importante la preparación de la infusión se muestra en la figura 6.

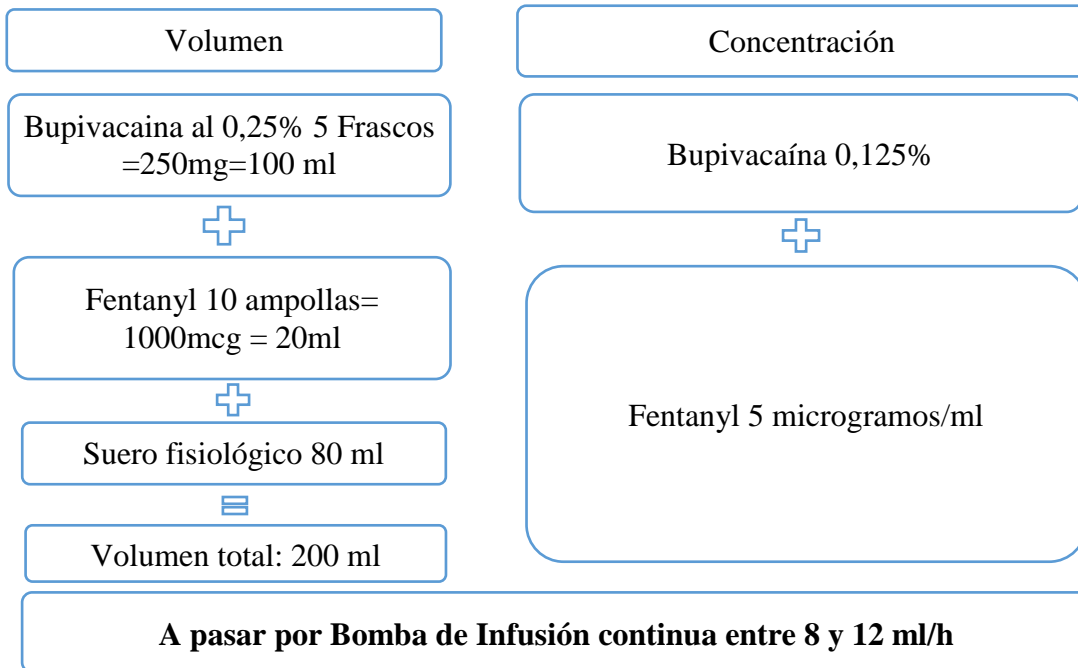
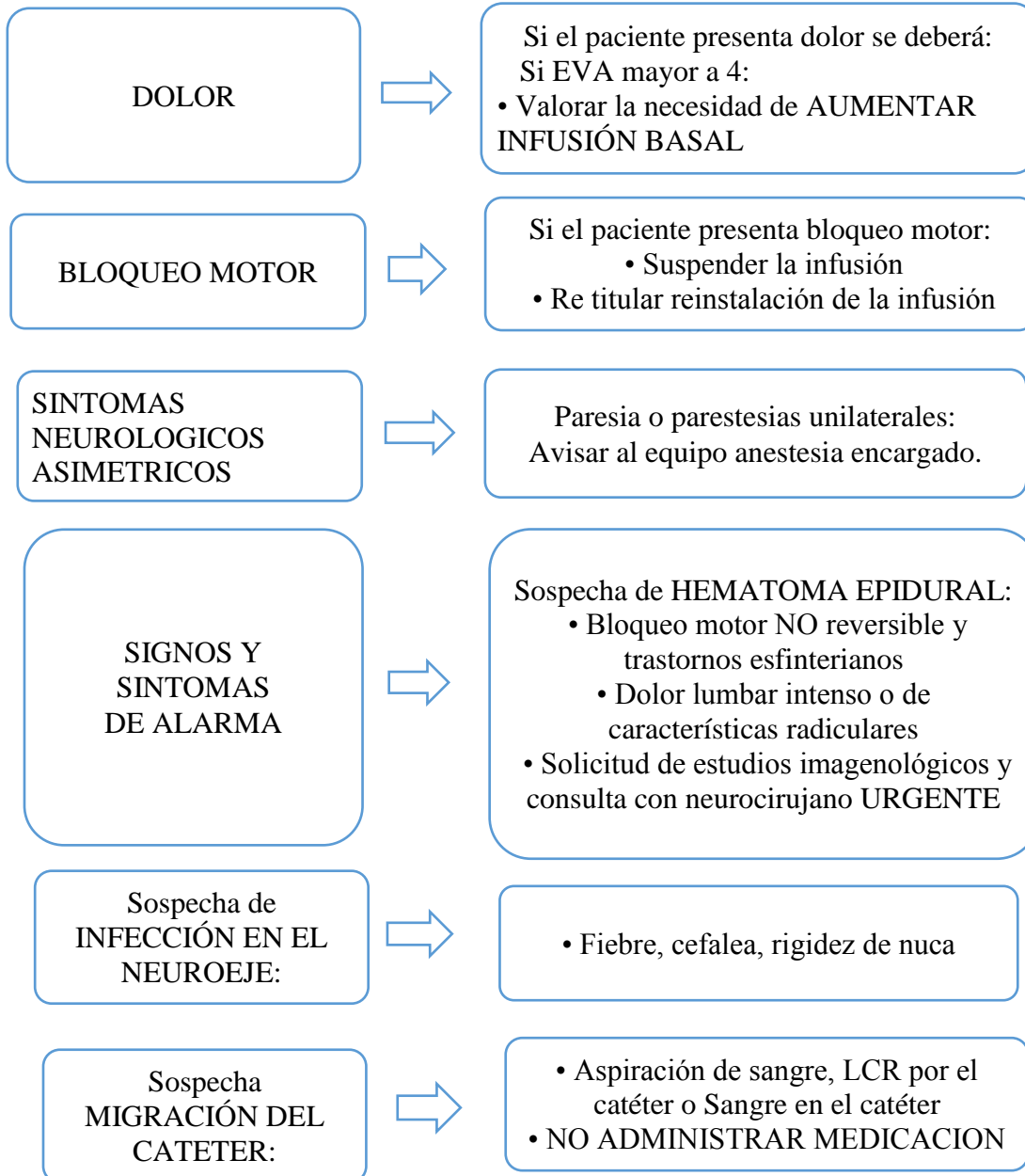


Figura 6- Preparación de Infusión.



## Departamento de Medicina Intensiva

### Manejo postoperatorio del Catéter Peridural:





## Departamento de Medicina Intensiva

### RETIRO DEL CATETER PERIDURAL

La analgesia epidural debe mantenerse durante el periodo de mayor impacto nociceptivo que son las primeras 48 a 72 horas. El catéter permanecerá 72 horas Salvo sospecha de complicaciones el CPD NUNCA deberá retirarse antes de las 72 horas, esto favorece la aparición de brechas analgésicas y desarrollo de sensibilización central, predisponiendo al desarrollo de dolor crónico postoperatorio.

#### PREVIO RETIRO ASEGURAR

- Estado de coagulación:
- Terapia antiplaquetaria/antitrombótica.  
Fármaco, dosis y timing
  - Solicitar crisis de acuerdo a la historia del paciente, sospecha de coagulopatía o uso de fármacos que alteren la coagulación

#### TRANSICION ANALGESICA/CONTI NUIDAD ANALGESICA (UNA VEZ SUSPENDIDO LA ANALGESIA POR CATETER PERIDURAL)

- En general basado en (pero no limitado a):
- Aines
  - Paracetamol
  - Opioides sistémicos reglados
  - Rescate con Opioides sistémicos

#### CULTIVO DE PUNTA CATETER PERIDURAL

- Si el catéter permaneció tunelizado
- Si hay sospechas de infección



## Departamento de Medicina Intensiva

Existen diferentes objetivos con respecto al tipo de analgesia a realizar desde la analgesia preventiva, de rescate y dirigida, que debemos conocer:

### **ANALGESIA PREVENTIVA**

Se aplica ante procedimientos potencialmente dolorosos, con un tiempo de administración suficiente para que haga su efecto.

En este caso Premedicación antes de los procedimientos no quirúrgicos habituales del cuidado del paciente crítico (limpieza cavidad oral, retirada/recolocación del TOT y aspiraciones, aseo y cura diaria, cambios posturales, movilización al sillón). La analgesia preventiva es un aspecto necesario en todos los pacientes críticos, ya que están expuestos a procedimientos potencialmente molestos o dolorosos, por lo que se debe utilizar analgesia con antelación ante estos procedimientos.

Se realizará de la siguiente forma:

✓ Evaluar el nivel de dolor previo al procedimiento con Escalas validadas (EVN/EVA/BPS).

✓ Seleccionar el fármaco a utilizar:

Opioide: procedimiento doloroso o que fue doloroso en una ocasión previa, queremos que se consiga rápido el efecto analgésico de corta duración (27):

- Cloruro mórfico en bolo de 2-4 mg IV.  
incrementando según respuesta.

- Fentanilo en bolo de 0,35 mcg/kg IV administran bolos.

Usar en perfusión continua fentanilo o morfina (Tabla 4 y 5) en el caso de curas de heridas quirúrgicas amplias, con necesidad de arrastre y desbridamiento diario.

No opioide: procedimientos menos dolorosos pero que van a ser más duraderos (sedestación, movilizaciones, rehabilitación, cambios posturales):

a. Paracetamol: 1 gr iv, administrado 30 minutos antes de iniciar la movilización.

b. Ketorolac 30 mg iv en bolo, administrado 15 minutos antes de iniciar la movilización.

c. Ketoprofeno 100mg iv diluido en 100 SF, 25 minutos antes de iniciar la movilización.

✓ Esperar el tiempo necesario de inicio de acción antes de comenzar.

✓ Evaluar el nivel de analgesia posterior a la manipulación/procedimiento.

### **ANALGESIA DIRIGIDA**

Es aquella analgesia farmacológica ante la presencia de dolor.

Analgesia en paciente sedado, intubado en ventilación mecánica invasiva (VMI).

Debemos estimar la duración prevista de la ventilación mecánica: la posibilidad de un despertar rápido e inicio precoz de las desconexiones del respirador, esto supone un descenso en los días de ventilación mecánica y menor estancia en UCI, por lo que utilizaremos una estrategia basada en fármacos sin poder acumulativo siempre que sea posible (12,26).

- Ventilación mecánica estimada de corta duración:

Se utilizará en primera instancia el:



## Departamento de Medicina Intensiva

Remifentanilo (No se realiza bolo, se incia de acuerdo a la tabla 6) o Fentanilo (tabla 4)

- Ventilación mecánica prolongada:

Los fármacos a utilizar en primera instancia:

Fentanilo (Tabla 4)

Morfina (Tabla 5)

### **ANALGESIA DE RESCATE**

Es aquella analgesia que se necesita para calmar el dolor persistente no controlado.

Son aquellos pacientes con analgesia pautada y sin haber conseguido el adecuado control del dolor.

En conjunto con el equipo multidisciplinario se decidirá el fármaco coadyuvante a iniciar, en vistas paliar dicho dolor, posteriormente se revalorará mediante las escalas si persiste el dolor, en el caso de persistencia se aumenta dosis de opioides.

Mediante el algoritmo de analgesia (figura 7) que estará presente en la unidad, servirá guía de actuación frente al dolor del paciente crítico.



## Departamento de Medicina Intensiva

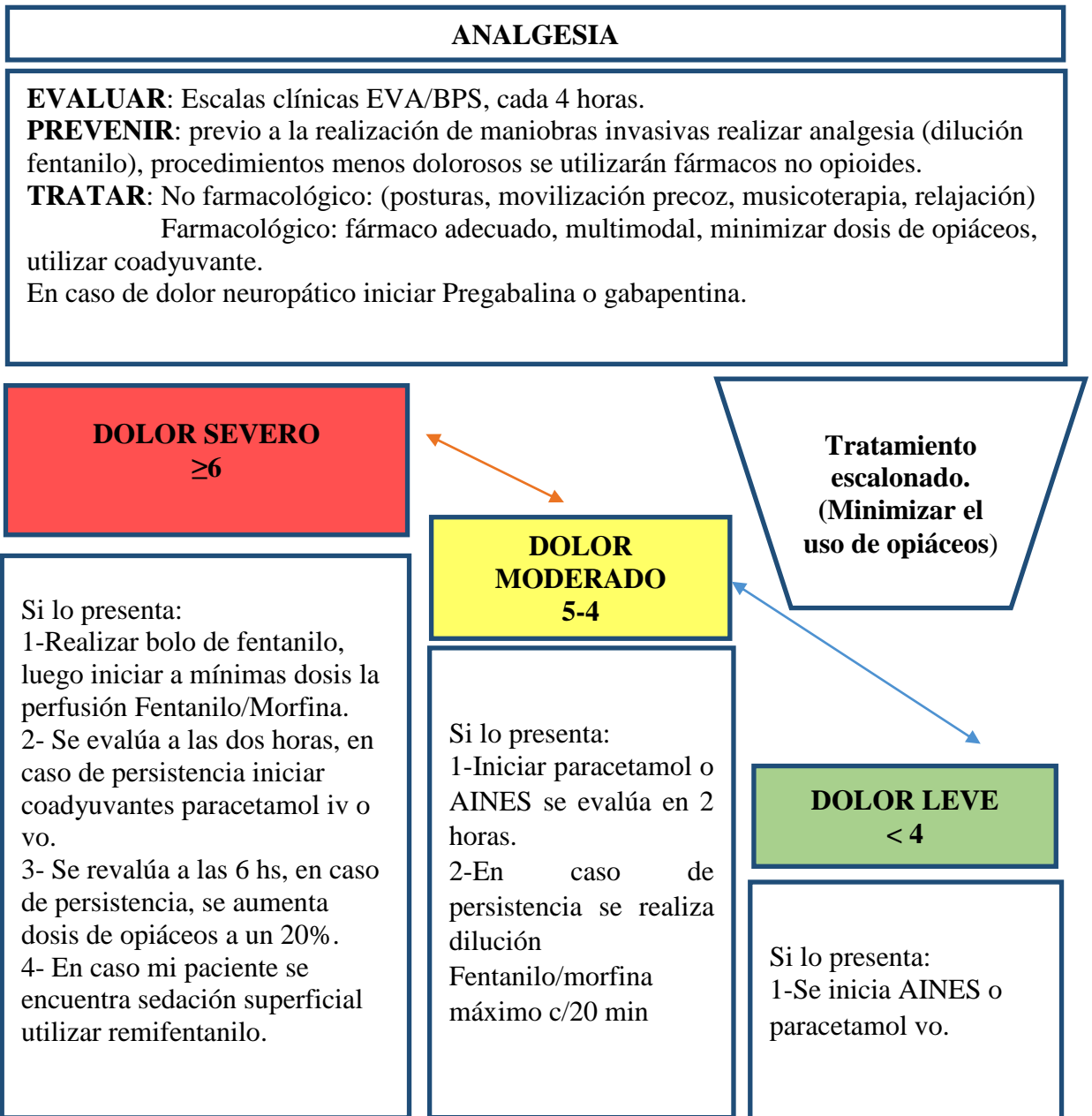


Figura 7. Algoritmo de analgesia.



## Departamento de Medicina Intensiva

### VALORACION DE LA SEDACION

El objetivo final es buscar la comodidad del paciente, reducir la respuesta al estrés y favorecer la adaptación a la ventilación mecánica, a los cuidados de enfermería y a los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que precise el paciente (28).

Las complicaciones asociadas a la sedación prolongada están relacionadas con las características fisiopatológicas del crítico. Por un lado, la llamada “infrasedación o sedación insuficiente”, que expone al paciente a niveles importantes de ansiedad, estrés y miedo, favoreciendo así los trastornos del sueño y el desarrollo de agitación y delirio. La infrasedación dificulta la ventilación mecánica (VM), incrementa el riesgo de extubación accidental y la autoretirada de catéteres, supone un aumento del consumo de oxígeno y de la actividad del sistema autónomo, con consecuencias negativas para el paciente. En contraste, la “sobresedación” es el resultado del acúmulo de fármacos que se relaciona con las características farmacocinéticas/farmacodinámicas del paciente, la disfunción renal o hepática y a menudo el exceso de dosis administrado (29). La sedación excesiva produce hipotensión, bradicardia, íleo, éstasis venoso y además dificulta la valoración neurológica, provocando sueños paranoides y alucinaciones que pueden desencadenar secuelas psicológicas graves y una peor calidad de vida en el futuro. La sobresedación aumenta la estancia en UCI y en el hospital, prolonga el tiempo de ventilación mecánica y finalmente todo redundará en un aumento del gasto sanitario (28). Tras la retirada de la sedoanalgesia podemos evidenciar síntomas de “deprivación” hasta en un 20-80% de los casos (30). Los síntomas y signos dependen del fármaco empleado, edad del paciente, función cognitiva y situación clínica. Prevenir su aparición es el mejor tratamiento, y para ello se precisa evitar la suspensión brusca de MDZ y/u opiáceos mediante el descenso progresivo de la dosis. Otros pacientes desarrollan fenómenos de “tolerancia”, con requerimiento de dosis progresivamente mayores de sedantes y analgésicos para mantener el mismo nivel de analgesia.

### PROCEDIMIENTO

La sedación dinámica necesita de la valoración repetida del nivel de conciencia. (29) Cuantificar el nivel de sedación permite evaluar el punto de partida del paciente y compararlo con el alcanzado con la sedación administrada.

Se plantearán niveles objetivos explícitos de tratamiento para cada situación, con el ajuste de dosis y de tipo de sedante según las características del propio paciente.

El mantenimiento de niveles de sedación superficial se asocia a mejorar en el pronóstico clínico.

Hablamos de **sedación superficial** (Objetivo RASS 0 a -2) cuando nuestro paciente está despierto o con un grado de sedación que permita el despertar, evaluar el dolor, mejor contacto con la familia y el personal sanitario para cooperación en los procedimientos.

En cuanto a la **sedación profunda** (Objetivo RASS -4 a -5) esta sedación está indicada cuando tenemos:

- Pacientes que presentan ventilación mecánica con asincronía o dificultad ventilatoria, modos ventilatorios específicos o necesidad de bloqueo neuromuscular,
- Pacientes con hipertensión Intracraneal (HTIC) refractaria.
- Durante la realización de técnicas diagnósticas o terapéuticas agresivas.
- Pacientes en los que se realiza limitación del esfuerzo terapéutico.
- Pacientes con agitación descontrolada o peligrosa para su integridad (29).

## Departamento de Medicina Intensiva

### MONITORIZACION DE LA SEDACION

La escala Richmonn Agitation Sedation Scale (RASS) es una escala de valoración subjetiva de la sedación, que atiende a parámetros de comportamiento del paciente. (Figura 8). Es una escala sencilla, reproducible, de fácil aprendizaje, uso y que se realiza en poco tiempo. El paciente recibe un valor número de -5 a +4, los valores positivos indican agitación y los valores negativos sedación, correspondiendo el nivel 0 a un paciente tranquilo. Resulta de utilidad porque además es uno de los ítems a cuantificar en la escala CAM-ICU del delirio.

<b>Escala RASS de Sedación – Agitación [ de Richmond]</b>	
<b>Grado de recomendación fuerte. Nivel de evidencia moderada (1B).</b>	
[+4]	Combativo. Ansioso, violento.
[+3]	Muy agitado. Intenta retirarse los catéteres, el TET, etc.
[+2]	Agitado. Movimientos frecuentes, lucha con el respirador.
[+1]	Ansioso. Inquieto, pero sin conducta violenta ni movimientos excesivos
[ 0 ]	Alerta y tranquilo.
[ -1 ]	Adormilado. Despierta a la voz, mantiene los ojos abiertos más de 10 segundos.
[-2]	Sedación ligera. Despierta a la voz, no mantiene los ojos abiertos más de 10 segundos.
[-3]	Sedación moderada. Se mueve y abre los ojos a la llamada, no dirige la mirada.
[-4]	Sedación profunda. No responde a la voz, abre los ojos a la estimulación física.
[-5]	Sedación muy profunda. No responde a la estimulación física.

Figura 8 - Richmonn Agitation Sedation Scale (RASS)

Tanto la aplicación de escalas subjetivas como la observación clínica pueden distinguir si la sedación es insuficiente, adecuada o profunda. Sin embargo, son insuficientes para detectar cambios en los grados profundos de sedación, para lo cual se podrá utilizar el análisis biespectral (BIS). Es un parámetro de monitorización del estado cerebral que funciona mediante la adquisición de datos obtenidos por señales electroencefalográficas y se relaciona con el grado de sedación. (Figura 9). La monitorización BIS permite una medición objetiva de la actividad cerebral y reproduce la profundidad de la sedación en función de la disminución de la actividad eléctrica producida por el sedante. El índice BIS oscila entre el valor número 100 (paciente despierto) y el 0 (silencio eléctrico cerebral), siendo los valores inferiores a 60 representativos de una capacidad mínima de respuesta (Figura 10), (28). La valoración BIS resulta especialmente útil para asegurar una sedación profunda en pacientes con la hipertensión intracraneal (HTIC) y en pacientes que requieran relajación neuromuscular. Se recomienda su uso en pacientes críticos con presencia/sospecha de convulsiones.



Departamento de Medicina Intensiva

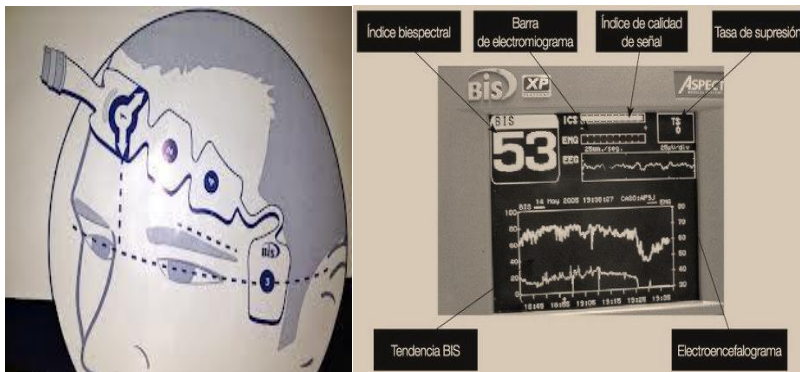


Figura 9- Índice Biespectral (BIS)

Guía de intervalos del BIS



Figura 10- Índice Biespectral (BIS)

La monitorización se realizará en cada turno de enfermería, salvo que se realice modificaciones pertinentes se controlará a las 2 horas.



## Departamento de Medicina Intensiva

### Tratamiento

El intensivista responsable seleccionará el nivel de sedación objetivo diario y el sedante a emplear, **el equipo de enfermería** aplicará los ajustes sugeridos hasta lograr la meta establecida.

Para iniciar la sedación necesitamos saber algunos conceptos con respecto a la sedación:

- Sedación dinámica:** Adaptando el nivel de sedación deseado a cada momento del día.
- Sedación secuencial:** Trata de adaptar los sedantes necesarios a la situación del paciente y al momento de VMI, cambiando los de vida media larga por vida media más corta paralelamente a los avances del weaning, para prevenir la deprivación y disminuir la acumulación del fármaco.
- Interrupción diaria de la sedación (IDS):** Consiste en la interrupción de la administración de sedantes y analgésicos hasta que se produce el despertar del paciente, evaluando estrechamente la respuesta del mismo. La utilización de esta estrategia no está recomendada en epilepsia no controlada, deprivación alcohólica, psicosis aguda, HTIC no controlada en las 24 horas previas. Procuraremos minimizar el uso de benzodiazepinas a favor fármacos no BDZ (propofol y dexmedetomidina), de cara a facilitar el destete precoz de la ventilación mecánica.
- Benzodiazepinas** (el agente principalmente utilizado es el midazolam): Tienen el mayor margen terapéutico y aportan efecto ansiolítico, hipnótico, amnésico (amnesia anterógrada) y cierto grado de relajación muscular. No tiene efecto analgésico y es frecuente el desarrollo de tolerancia y deprivación tras su retirada. Se recomienda MDZ si es necesario en sedaciones prolongadas titulando mínima dosis necesaria. Su antídoto es el Flumazenilo.
- Propofol:** Constituye un sedante ideal para sedaciones de corta duración (inicio y recuperación rápidas), cuando es necesaria la valoración neurológica frecuente, extubación precoz y también en pacientes con HTIC. Tiene efecto sedante e hipnótico, también sin efecto analgésico. Precisa monitorizar niveles de lípidos y puede desencadenar el “**síndrome de infusión de Propofol**” con dosis superiores a 5 mg/Kg/h, con desarrollo de arritmias, acidosis metabólica, hiperpotasemia, Injuria renal y rabdomiólisis.
- Ketamina:** Puede ser una alternativa para sedaciones superficiales de corta duración en pacientes con broncoespasmo, además tiene efecto analgésico.
- Dexmedetomidina:** Es una alternativa para sedación de corta duración, en pacientes que se prevé VM < 72 horas y que tienen alto riesgo de desarrollar delirio. Aporta una “sedación cooperativa” con despertar del paciente al estímulo, quedando de nuevo dormido tras el reposo. No produce depresión respiratoria, aunque si presenta riesgo de bloqueo cardíaco secundario. (15).

La medicación pautada estará registrada en el tratamiento médico y en la planilla de enfermería una vez administrada.

Mediante los algoritmos de actuación de sedación superficial y profunda (figura 11 y 12), el médico tratante valorará que objetivo de sedación se iniciará, que fármaco a utilizar e inicio de perfusión de sedación. Diariamente se revalorará los objetivos diarios, el descenso sedación y la posibilidad de realizar Ventana de sedación.

Al ingreso del paciente a UCI, se solicitará CPK, fosfatemia, Kalemia, perfil lipídico, funcional enzimograma hepático luego cada 48 hs.

Si no hay contraindicaciones se utilizara Propofol en perfusión, sin embargo, si el paciente requiere más de 72 horas sedación se suspenderá Propofol y se iniciara Midazolam a las dosis mínimas para alcanzar la sedación requerida.



## Departamento de Medicina Intensiva

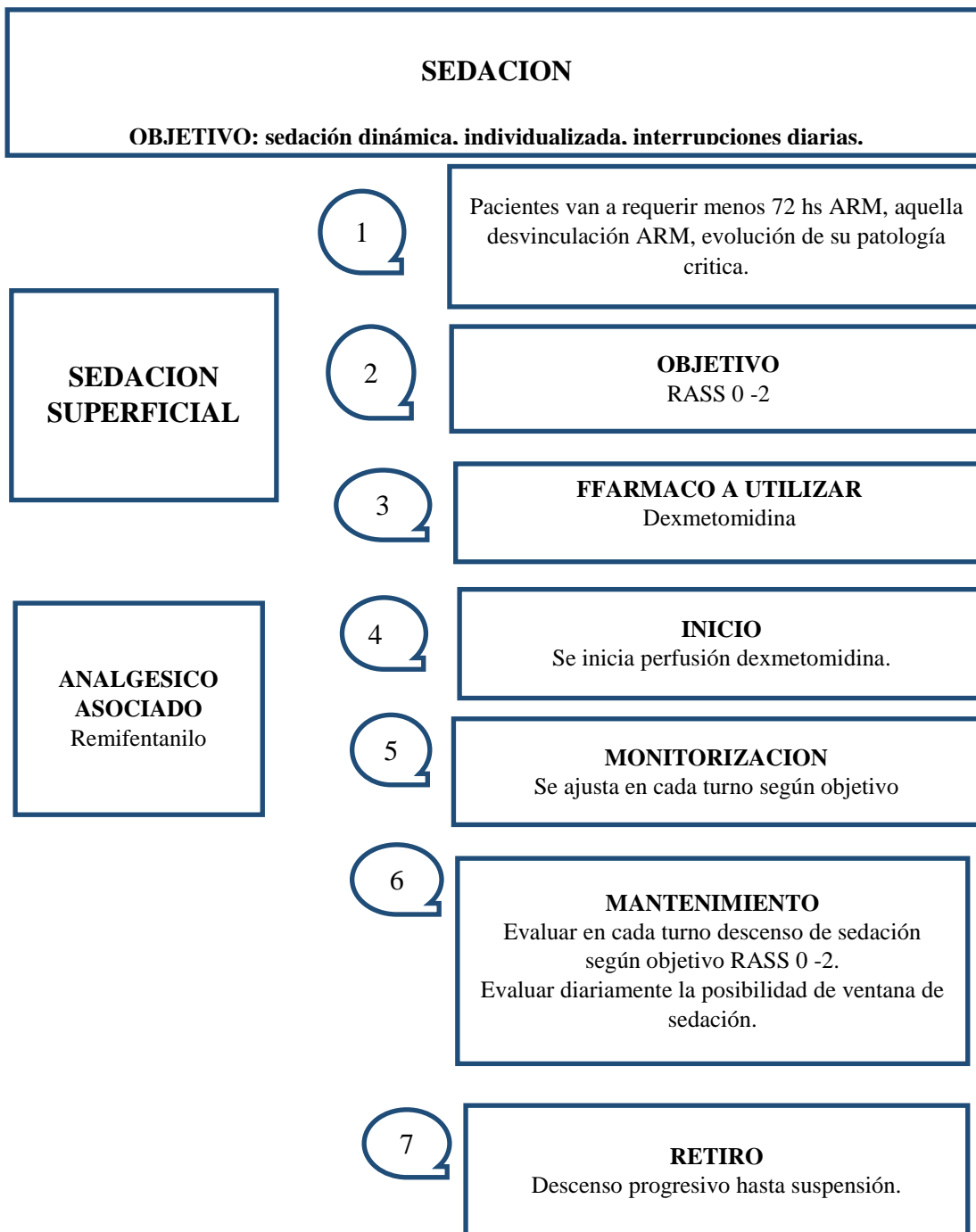


Figura 11- Algoritmo de actuación sedación superficial.



## Departamento de Medicina Intensiva

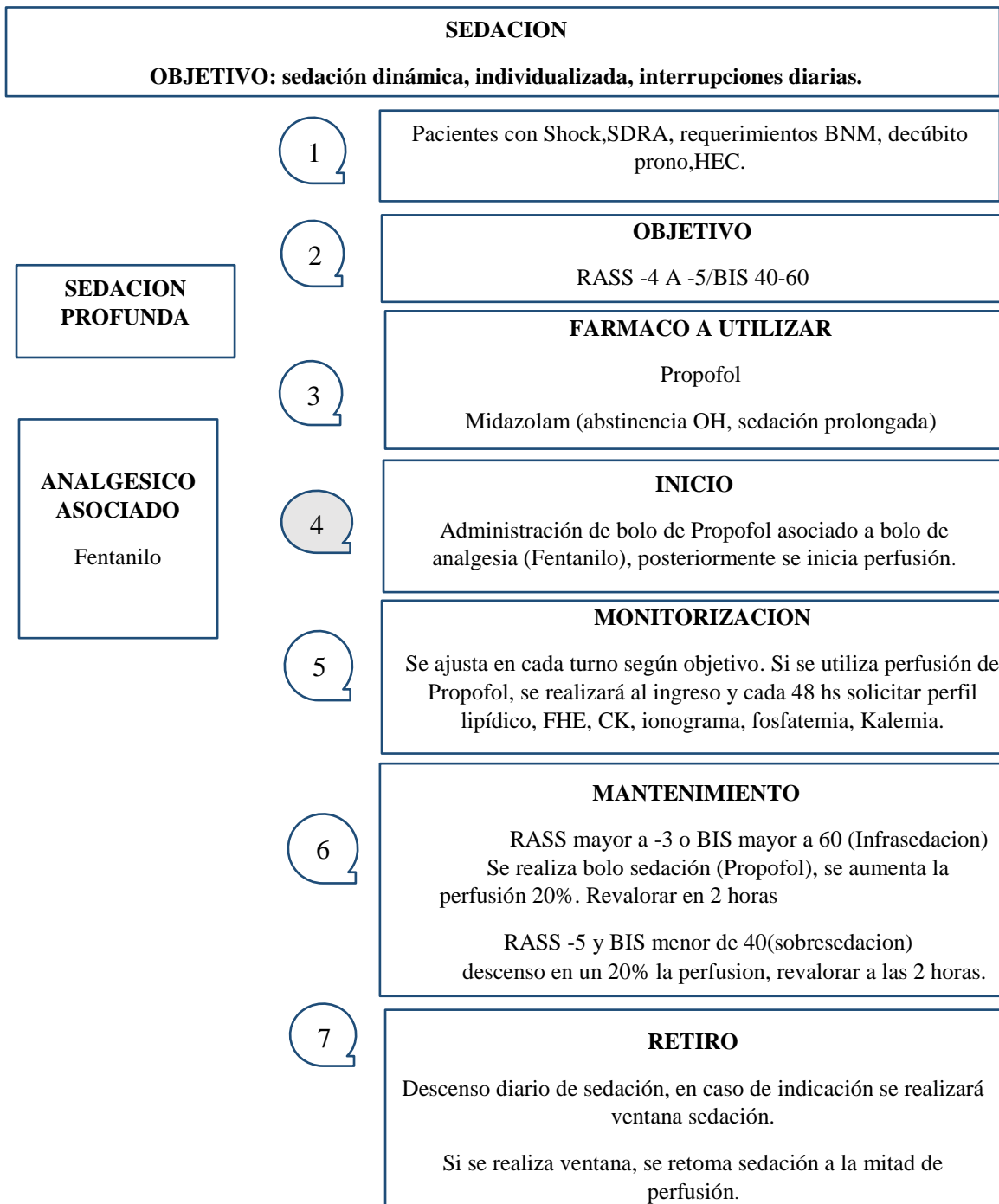


Figura 12- Algoritmo de actuación sedación profunda.

Se utilizará Ketamina en aquellos pacientes con broncoespasmo severo ventilados que no mejoran con tratamiento habitual.



## Departamento de Medicina Intensiva

### VALORACION DEL DELIRIO

El delirio se define por la American Psychiatric Association (APA) y por Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV), como una alteración de la conciencia con inatención, acompañada de alteraciones cognitivas y/o de percepción que se desarrollan en un corto periodo de tiempo (horas o días) y fluctúan con el mismo. Los cambios cognitivos se manifiestan como alteraciones de la memoria, desorientación, agitación o habla confusa y las alteraciones de la percepción como alucinaciones y/o ilusiones (31).

La prevalencia hospitalaria del delirio oscila entre 11-42%, con una incidencia en UCI entre 41,3-70,4%. El delirium puede ser no detectado en más de una 65% de los pacientes de UCI cuando comparamos el diagnóstico clínico con la detección por escalas validadas (32). Se puede confundir con la demencia.

De acuerdo con el nivel de alerta y de actividad psicomotora, el delirio se clasifica en:

- Hiperactivo (30%): Agitación, agresividad, inquietud, labilidad emocional, tendencia a quitarse sondas y catéteres.
- Hipoactivo (24%): Letargia, indiferencia afectiva, apatía, disminución de respuesta a estímulo externo. Es más difícil de reconocer y por tanto claramente infradiagnosticado, aunque su prevalencia posiblemente supere al hiperactivo. Más deletéreo por los efectos a largo plazo, estancia hospitalaria más prolongada y mayores complicaciones.
- Mixto (46%): tiene características de los dos anteriores.

El delirio es de causa multifactorial, es importante evaluar factores predisponentes, la vulnerabilidad de nuestro paciente, factores ambientales y relacionados con la estancia hospitalaria (figura 13).



## Departamento de Medicina Intensiva

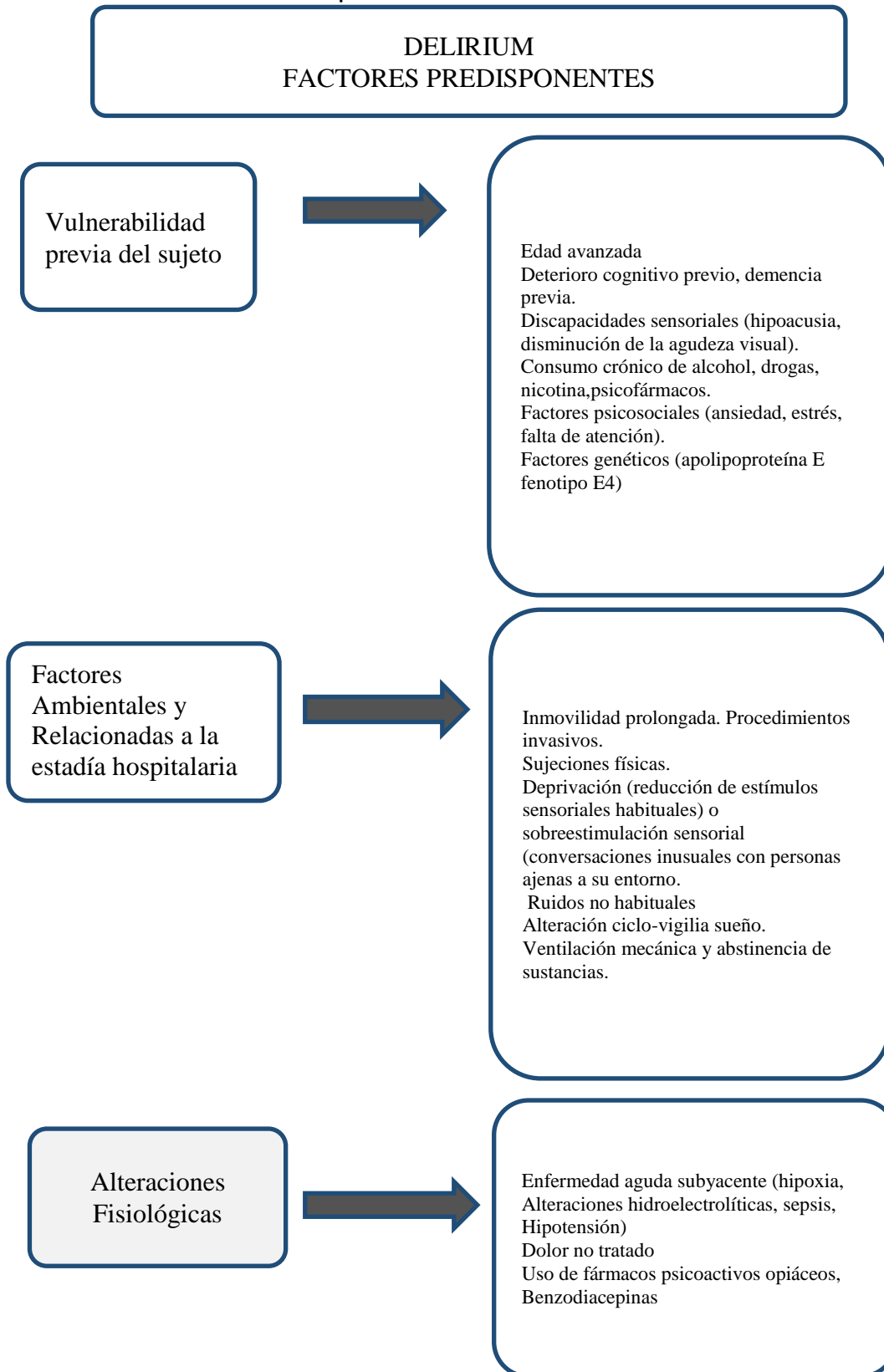


Figura 13- Factores predisponentes para delirio.



## Departamento de Medicina Intensiva

Se recomienda la evaluación al ingreso del paciente para detectar la presencia de factores de riesgo de delirio, predisponentes y precipitantes, y posteriormente la monitorización rutinaria del delirio en el paciente crítico. Proponemos la detección por parte del médico responsable de pacientes en riesgo de desarrollar delirio a partir de la realización de la escala PRE-DELIRIC (Prediction of Delirium in ICU patients), en pacientes cuyo ingreso en UCI se estime mayor de 48 horas (34).

La escala PREDELIRIC permite establecer el riesgo de presentar delirio en el paciente crítico, con elevado valor predictivo, realizada en las primeras 24 horas. Incluye como variables determinantes: la edad, APACHE II, urea (mmol/L), dosis de Morfina administrada en 24 horas (mg), uso de sedantes, presencia de acidosis metabólica, presencia de coma, admisión urgente, categoría de admisión y presencia de infección. El modelo matemático que incorpora permite estimar la probabilidad de presentar delirio en UCI, y se establece como diagnóstico probable si esta es mayor al 50%. En los pacientes con PRE-DELIRIC positivo (probabilidad >50% de presentar delirio) aplicaremos de manera sistemática la escala CAM-ICU tres veces al día. En los pacientes con PRE-DELIRIC negativo, en caso de sospecha de diagnóstico de delirio por parte de Enfermería, de nuevo realizaremos escala CAM-ICU y según resultado ésta se aplicará con mayor o menor frecuencia. A continuación, mostramos de manera esquemática nuestro algoritmo de actuación. (Figura 14)

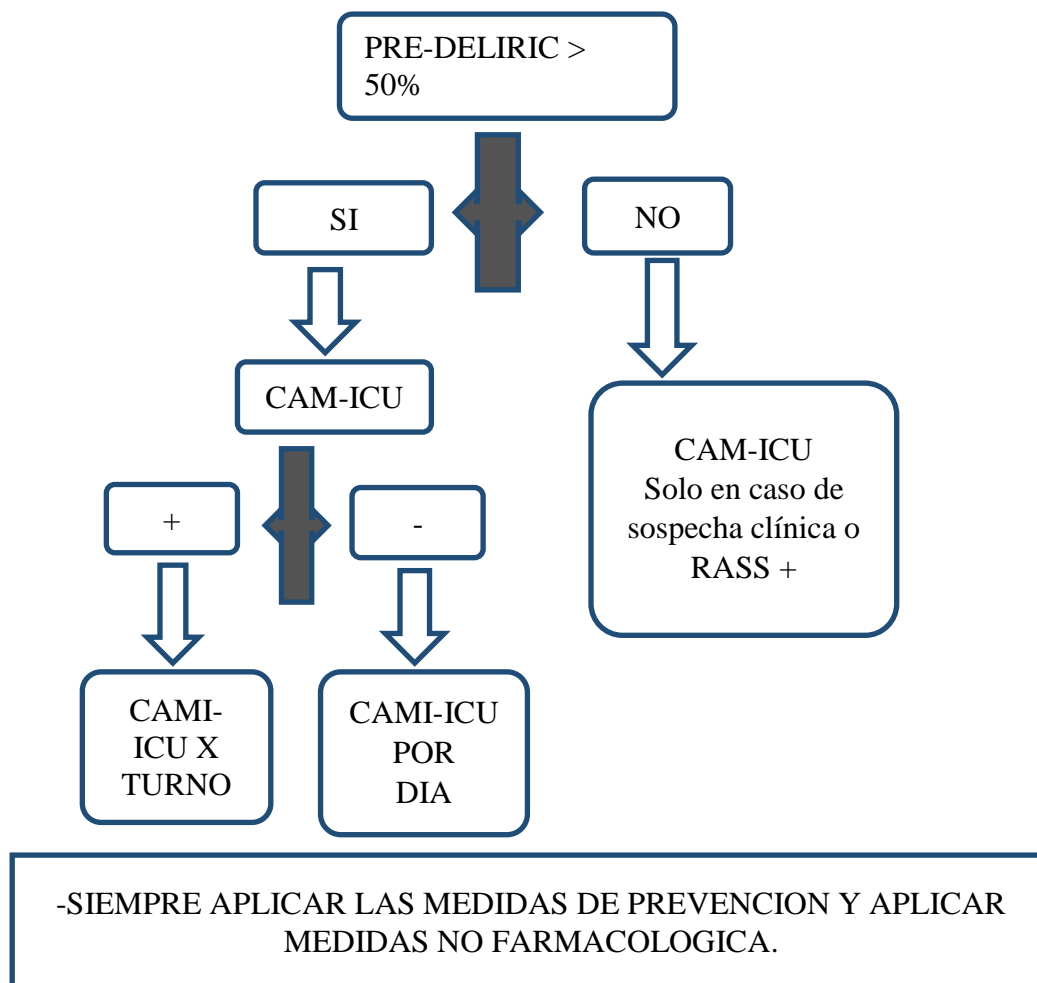


Figura 14- PRE-DELIRIC



### Departamento de Medicina Intensiva

Para realizar diagnóstico de Delirium utilizaremos la escala de CAM-ICU (Figura 15), esta escala evalúa 4 ítems en el paciente:

1. Comienzo agudo o curso fluctuante.
2. Disminución de la atención.
3. Alteración de consciencia.
4. Alteraciones cognitivas.

Tiene una alta sensibilidad (94%), especificidad (90-95%) y reproductibilidad entre evaluadores (K=0.92) (35). o De la suma de la puntuación obtenida dependerá el diagnóstico afirmativo o negativo del síndrome. CAM-ICU +: 1+2+3° (3 ó 4).

Se considera positivo si el paciente puntúa positivo en los ítems 1 y 2, y además en 3 ó en 4.

La monitorización rutinaria del delirio en pacientes críticos adultos es algo factible en la práctica diaria de UCI. Todo paciente con un nivel de sedación RASS -3 a +4 debe ser valorado con la CAM-ICU. Debido a las fluctuaciones y la frecuente presentación en forma de delirium hipoactivo, el diagnóstico es un reto, con necesidad de entrenamiento en el uso de las escalas por todo el personal implicado en su detección.

### Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU)

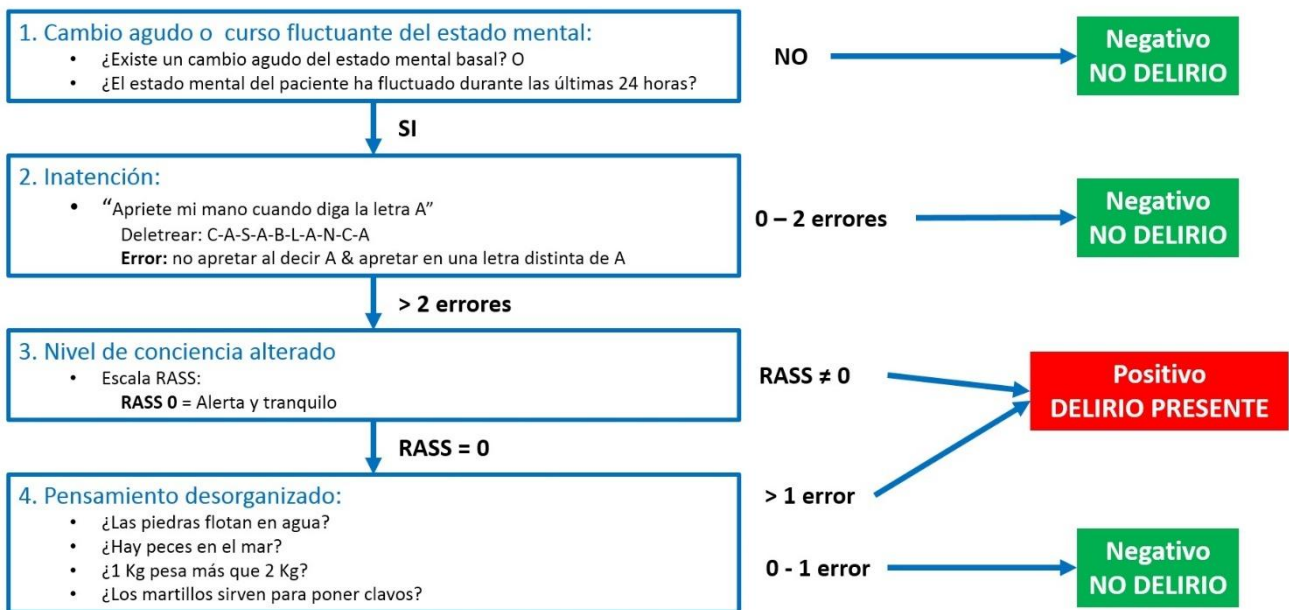


Figura 15- Escala CAM-ICU

### PREVENCION

Se realizará medidas preventivas diariamente, es muy importante tomar conciencia de estas medidas ya que prevenir el DELIRIUM.

Las medidas de prevención son:

#### 1-Estimulacion Cognitiva:



## Departamento de Medicina Intensiva

- Estimular la orientación del paciente y su relación con el medio: horarios flexibles y ampliados de visitas, reloj visible, luz natural (noche y día).
- Mantener el mayor grado de comunicación con el paciente: nos presentaremos al paciente y todo el personal mostrará la tarjeta identificativa bien visible.
- Explicar al paciente su enfermedad y todos los procedimientos e intervenciones que se piensan llevar a cabo.
- Actividades terapéuticas programadas: conversación sobre cuestiones de actualidad o interés.
- Permitir dentadura postiza, audífonos, gafas, periódicos, libros, música, radio y ordenador o televisión si es posible.
- Fotos familiares.

### **2-Limitaciones visuales y auditivas:**

Una vez que el paciente se encuentre en disposición de utilizar gafas y/o audífonos, se solicitarán a la familia tales dispositivos para su uso en la estancia del paciente en UCI.

**3. Los pacientes ingresados en UCI experimentan privación del sueño** causada por una interrupción ambiental, por el monitoreo invasivo y por el aumento de las actividades de atención al propio paciente. La falta de sueño afecta la salud física y psicológica, y se considera factor de riesgo de delirio.

Nuestro objetivo como equipo de salud es:

Mantener el ciclo vigilia-sueño a través de un horario adecuado.

Se planificará los cuidados diurnos y nocturnos.



## Departamento de Medicina Intensiva

### **Durante el día:**

Tratamiento adecuado del dolor, hidratación, nutriciones adecuadas.  
Anteojos y audífonos (si los usaba)  
Facilitar la comunicación y reorientar repetitivamente al paciente.  
Maximizar la exposición a luz natural en lo posible.  
Permitir el descanso en vespertino (13 hs a 15 hs, aprox)  
Minimizar las restricciones físicas (incluye catéteres, tubos)

### **Durante la noche:**

Programar los cuidados del paciente de manera que no interfieran con su descanso, preguntando y teniendo en cuenta las preferencias del propio paciente.  
Minimizar el ruido innecesario (radios, música, etc)  
Permitir al menos 2 hs de sueño interrumpido (agrupar controles de signos vitales, ajustar alarmas).  
Si el paciente estuvo estable en las últimas 24 hs, evaluar con el equipo extender este periodo por 4 hs (al menos).

## ACOMPañAMIENTO FAMILIAR

### **4-Evitar la inmovilidad**

Una vez asegurada la estabilidad hemodinámica y respiratoria del paciente, a través de las medidas señaladas por Rehabilitación y Fisioterapia, procuraremos lograr la movilidad precoz del paciente, a través de sesiones de ejercicios pasivos y ejercicios activos. El tiempo de encamamiento debe limitarse al estrictamente necesario, para lo cual es importante la retirada de dispositivos que favorecen la inmovilidad.

### **TRATAMIENTO DEL DELIRIO**

Una vez hecho el diagnóstico de delirio por medio de la escala CAM-ICU, se realizará tratamiento no farmacológico y para la sintomatología se realizará tratamiento farmacológico.

### **TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO (se refiere específico para el delirio)**

- Tratamiento del dolor:
- Reducir la dosis de opiáceos con otros analgésicos no opiáceos.
- Intentar evitar los fármacos productores de delirio: BDZ como Lorazepam.



## Departamento de Medicina Intensiva

- Prevención y tratamiento precoz del síndrome de abstinencia de sustancias consumidas antes del ingreso como alcohol, nicotina, cocaína, heroína, cannabis todas ellas causantes del Síndrome Confusional Agudo (SCA) de causa reversible.
- Si el paciente permanece intubado más de 7-14 días, plantearse la realización de una traqueostomía precoz: reduce la necesidad de sedación y mejora la comunicación del paciente.
- Prevención y tratamiento precoz del síndrome de abstinencia tras sedo analgesia prolongadas en UCI: plantear reducción gradual de la dosis, versus interrupción diario de la sedación.

### TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

#### Tratar las posibles causas desencadenantes.

- o Corregir alteraciones metabólicas.
- o Modificar los estímulos ambientales.
- o Medidas no farmacológicas en todos los casos.
- o Tratamiento farmacológico propuesto si precisa:

#### 1-Delirium Hiperactivo:

- Haloperidol 2,5-5 mg IV, cada 10-30' (dosis máxima 25 mg al día). Si no se controla, valorar perfusión 0,02-0,15 mg/kg/hs (Tabla 7)
- Clonidina 0,150 12 h VO (Tabla 13)
- Levomepromazina 25-50 mg cada 12 h VO (Tabla 12)
- Dexmedetomidina, ante un paciente agitado que no responde a Haloperidol (tras 25 mg IV) o presenta efectos adversos como QTc largo. (Tabla 2)

#### 2- Delirium Hiperactivo por deprivación alcohólica o BDZ:

- Lorazepam 0,5-1 mg vo/ SNG
- Perfusión continua iv de Dexmedetomidina (Tabla 2)
- Perfusión continua de MDZ (Tabla 1)

#### 3- Delirium Hipoactivo:

- Más hincapié en las medidas no farmacológicas.
- Alternativa, Quetiapina 50 mg/ día vo de inicio (25 mg/día vo en ancianos e insuficiencia renal), aumentando la dosis a 100 mg/día según respuesta.(Tabla 11)



Departamento de Medicina Intensiva

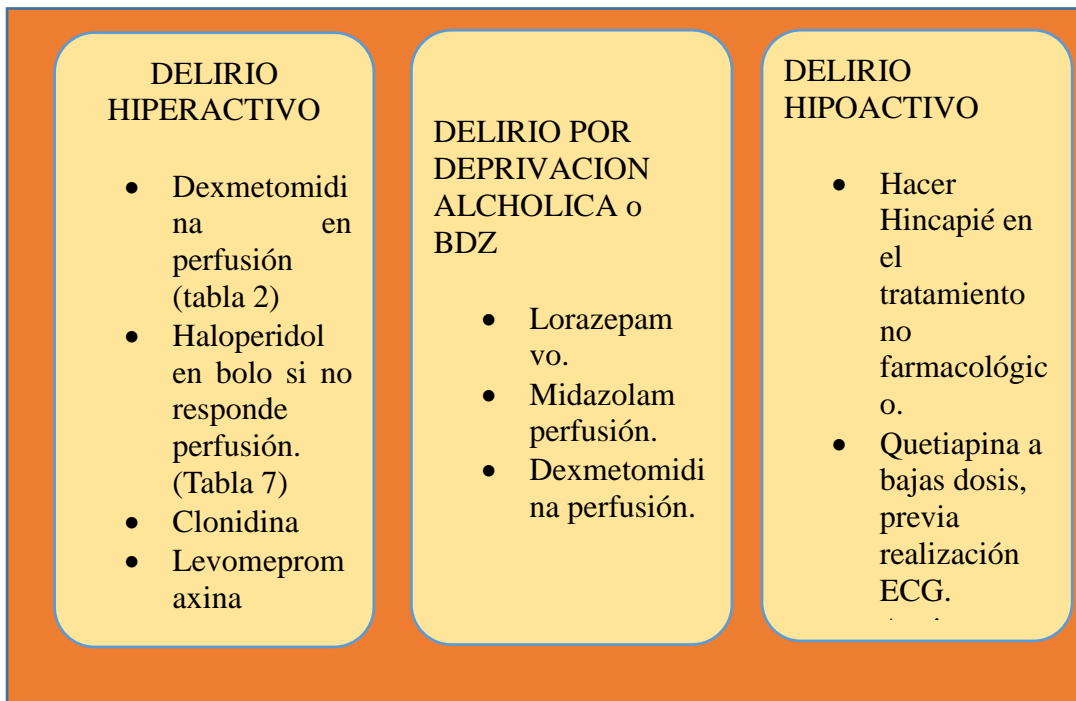
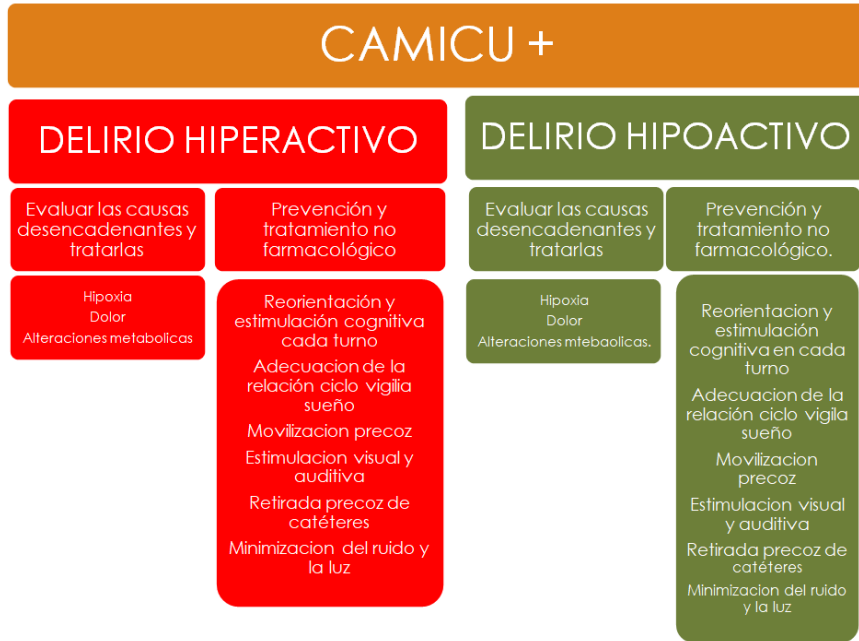


Figura - Algoritmo de tratamiento no farmacológico y farmacológico del delirium.



## Departamento de Medicina Intensiva

### **E- MOVILIZACION PRECOZ**

Sabemos que la debilidad adquirida en la UCI es una complicación frecuente, prevenible que se puede mejorar con simples acciones.

Los factores de riesgo llevan a la debilidad del crítico son:

- Inmovilidad prolongada
- SIRS
- Falla multiorgánica
- Hiperglicemia
- Uso de bloqueantes neuromusculares
- Corticoides

El medico junto con el fisioterapeuta se evaluará la oportunidad de movilización mediante el siguiente algoritmo:



Departamento de Medicina Intensiva

<p align="center"><b>Protocolo de movilización temprana</b>  <b>Evaluar la movilidad inicial dentro de las primeras 24 horas</b>  <b>Reevaluar el nivel de movilidad cada 24 horas</b></p>					
INICIO	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
<p>Pafi &gt; 250                      Peep &gt; 10 mmhg                      Sato2 &lt;90%                      FR &lt; 10 o &gt;30 r/m                      Arritmias agudas                      Isquemia miocárdica                      FC &lt; 60 o &gt;120 lat/min                      Requerimientos de vasopresores o aumento progresivo de la dosis.                      PIC &gt; 20 mmhg                      Sisostenida</p>	<p>RASS -5 a -3</p>	<p>RASS -3 o mayor</p>	<p>R RASS -1 o mayor</p>	<p>R RASS 0</p>	<p>R RASS 0</p>
	<p><b>Objetivo</b> Movimientos Pasivos</p>	<p><b>Objetivo</b> Sentarse Vencer la gravedad</p>	<p><b>Objetivo</b> Incrementar la fuerza del tronco Movimiento de las piernas contra la gravedad Prepararse para soportar peso</p>	<p><b>Objetivo</b> Pararse Marchar en el lugar Soportar el peso y transferirse a la silla</p>	<p><b>Objetivo</b> Caminar Realizar actividad de la vida diaria</p>
	<p><b>Actividad</b> Cabecera 30ª Movimientos pasivos 2/día Rotación cada 2 horas</p>	<p><b>Actividad</b> Rotar cada 2 hs Movimiento pasivo/activo 2/veces al día Cabecera a 45ª con piernas en posición dependiente 15 min Sentado en cama o sentarlo con asistencia total fuera de las camas</p>	<p><b>Actividad</b> Rotar solo o asistido c/2 hs Sentarse al borde de la cama con asistencia por 15 min Transferencia a la silla con apoyo</p>	<p><b>Actividad</b> Rotar solo o asistido c/2 hs Sentarse en silla o cama por 20 min 2 veces/día Pararse con asistencia Transferencia activa</p>	<p><b>Actividad</b> Pararse con mínima asistencia Comer al borde de la cama o en la silla Caminar con distancias mas prolongadas de forma progresiva con menor asistencia.</p>
<p>SSI</p>	<p>NO</p>				
<p>Nivel 1</p>	<p>Nivel 2</p>				



## Departamento de Medicina Intensiva

### D-ACOMPANAMIENTO DE LA FAMILIA

#### **Rol protagónico de la familia del paciente.**

La participación **activa** de la familia en el cuidado del paciente, es fundamental para el paciente, otorgando beneficios tanto para el paciente como para la familia.

#### **Beneficios para los pacientes**

- Reduce la ansiedad, confusión y agitación.
- Aumenta la sensación de seguridad y la satisfacción personal.

#### **Beneficios para la familia**

- Aumenta la satisfacción, al tiempo que reduce la ansiedad.
- Promueve la comunicación y la mejor comprensión de la enfermedad del paciente.
- Aumenta el involucramiento familiar en el cuidado.



## Departamento de Medicina Intensiva

### 7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Celis-Rodríguez E, Díaz Cortés JC. [Evidence-based clinical practice guidelines for the management of sedoanalgesia and delirium in critically ill adult patients](#). Med Intensiva. 2019 Sep 3. pii: S0210-5691(19)30192-5. doi: 10.1016/j.medin.2019.07.013. [Epub ahead of print] English, Spanish.
2. Pun BT, Balas MC, Barnes-Daly MA, Thompson JL, Aldrich JM, Barr J, Byrum D, Carson SS, Devlin JW, Engel HJ, Esbrook CL, Hargett KD, Harmon L, Hielsberg C, Jackson JC, Kelly TL, Kumar V, Millner L, Morse A, Perme CS, Posa PJ, Puntillo KA, Schweickert WD, Stollings JL, Tan A, D'Agostino McGowan L, Ely EW. [Caring for Critically Ill Patients with the ABCDEF Bundle: Results of the ICU Liberation Collaborative in Over 15,000 Adults](#). Crit Care Med. 2019 Jan;47(1):3-14. doi: 10.1097/CCM.0000000000003482
3. Barr J. 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.
4. Brenda T. Pun, DNP, RN, FCCM1, Michele C. Balas, PhD, RN, CCRN-K, FCCM, FAAN2,3, Caring for Critically Ill Patients with the ABCDEF Bundle: Results of the ICU Liberation Collaborative in Over 15,000 Adults Crit Care Med . 2019 January ; 47(1): 3–14. doi:10.1097/CCM.0000000000003482
5. Derlin JW, Sknobiak 4, Gelines C, Needham DR, Slooter AJC, Pandharipade PP, et al clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation, Sedation, Delirium, Immobility and sleep disruption in adult patient in the ICU, Crit Care Med, 2018;46:c 825-73.
6. Alessandro Morandi, MD, MPH\*, Simone Piva, MD\*, Worldwide ABCDEF (Assessing Pain, Both Spontaneous Awakening and Breathing Trials, Choice of Drugs, Delirium monitoring/management, Early exercise/mobility, and Family Empowerment) Survey, Crit Care Med . 2017 November ; 45(11): e1111–e1122. doi: 10.1097/CCM.0000000000002640. Author
7. Kenes MT, Stollings JL, Wang L, Girard TD, Ely EW, Pandharipande PP. Pharmacotherapy. 2017 nov;37(11): 1357-1365. doi: 0.1002/phar.2021. Epub 2017 Oct 17. [Persistence of Delirium after Cessation of Sedatives and Analgesics and Impact on Clinical Outcomes in Critically Ill Patients](#). Pharmacotherapy. 2017 Nov;37(11):1357-1365. doi: 10.1002/phar.2021. Epub 2017 Oct 17.
8. Vicent JL, Shehabi Y, Walsh TS, et al. Comfort and patient-centered care without excessive sedation: the eCASH concept. Intensive Care Med. 2016;42(6):962-71.
9. Luetz A, Balzer F, Radtke FM, Jones C, Citerio G, Walder B, Weiss B, Wernecke KD, Spies C. [Delirium, sedation and analgesia in the intensive care unit: a multinational, two-part survey among intensivists](#). PLoS One. 2014 Nov 14;9(11):e110935. doi: 10.1371/journal.pone.0110935. eCollection 2014.



## Departamento de Medicina Intensiva

10. DAS-Taskforce, Baron R, Binder A, et al Evidence and consensus based guideline for the management of delirium, analgesia, and sedation in intensive care medicine. Revision 2015(DAS-guideline 2015)-short versión. Ger Med Sci. 12 de noviembre;13:Doc19.
11. Devlin JW, Fong JJ, Schumaker G, O'Connor H, Ruthazer R, Garpestad E. Use of a validated delirium assessment tool improves the ability of physicians to identify delirium in medical intensive care unit patients. Crit Care Med. 2007; 35(12):2721–2724. [PubMed: 18074477]
12. Sessler CN, Pedram S. Protocolized and target-based sedation and analgesia in the ICU. Crit Care Clin. 2009; 25(3):489. [PubMed: 19576526]
13. Richman PS, Baram D, Varela M, Glass PS. Sedation during mechanical ventilation: A trial of benzodiazepine and opiate in combination. Crit Care Med. 2006; 34(5):1395–1401. [PubMed: 16540957]
14. Chanques G, Jaber S, Barbotte E, et al. Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit. Crit Care Med. 2006;34(6):1691–1699. [PubMed: 16625136]
15. Quenot J, Ladoire S, Devoucoux F, et al. Effect of a nurse-implemented sedation protocol on the incidence of ventilator-associated pneumonia. Crit Care Med. 2007; 35(9):2031–2036. [PubMed: 17855817]
16. Ely EW. The ABCDEF bundle: Science and philosophy of how ICU liberation serves patients and families. Crit Care Med, 2017;45 (2):321-330.
17. Carini F, Cassabella C, Garcia Sarubio M. Analgesia y sedación en el paciente crítico en ventilación mecánica: el bundle ABCDEF en la pandemia de COVID-19. Rev Argentina Ter Intensiva. Published online 2020:36-42.
18. Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. Pain. junio de 1979;6(3):249.
19. Puntillo K, Morris A, Thompson C, Stanik-Hutt J, White C, Wild L. Pain behaviors observed during six common procedures: Results from Thunder Project II\*. Crit Care Med. febrero de 2004;32(2):421-7.
20. Buchheit JL, Yeh DD, Eikermann M, Lin H. Impact of Low-Dose Ketamine on the Usage of Continuous Opioid Infusion for the Treatment of Pain in Adult Mechanically Ventilated Patients in Surgical Intensive Care Units. J Intensive Care Med. agosto de 2019;34(8):646-51.
21. Martín MC, Cabré L, Ruiz J, Blanch L, Blanco J, Castillo F, et al. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. Med Intensiva. 32(1):23-32.
22. Zeiler FA, AlSubaie F, Zeiler K, Bernard F, Skrobik Y. Analgesia in Neurocritical Care: An International Survey and Practice Audit. Crit Care Med. mayo de 2016;44(5):973-80.



## Departamento de Medicina Intensiva

23. Chanques G, Tarri T, Ride A, Prades A, De Jong A, Carr J, et al. Analgesia nociception index for the assessment of pain in critically ill patients: a diagnostic accuracy study. *Br J Anaesth*. 1 de octubre de 2017;119(4):812-20.
24. Jendoubi A, Abbes A, Ghedira S, Houissa M. Pain Measurement in Mechanically Ventilated Patients with Traumatic Brain Injury: Behavioral Pain Tools Versus Analgesia Nociception Index. *Indian J Crit Care Med Peer-Rev Off Publ Indian Soc Crit Care Med*. septiembre de 2017;21(9):585-8.
25. Robleda G, Roche-Campo F, Membrilla-Martínez L, Fernández-Lucio A, Villamor-Vázquez M, Merten A, et al. Evaluación del dolor durante la movilización y la aspiración endotraqueal en pacientes críticos. *Med Intensiva*. 1 de marzo de 2016;40(2):96-104.
26. Buchheit JL, Yeh DD, Eikermann M, Lin H. Impact of Low-Dose Ketamine on the Usage of Continuous Opioid Infusion for the Treatment of Pain in Adult Mechanically Ventilated Patients in Surgical Intensive Care Units. *J Intensive Care Med*. agosto de 2019;34(8):646-51.
27. Calvo-Falcón R, Torres-Morera L-M, Calvo-Falcón R, Torres-Morera L-M. Tratamiento con opioides en dolor crónico no oncológico: recomendaciones para una prescripción segura. *Rev Soc Esp Dolor*. diciembre de 2017;24(6):313-23.
28. C C, R B, J M-M, Gd de la S. Monitorización de la sedación. *Med Intensiva*. 2008;32(Supl.1):45-52.
29. Chamorro C, Romera MA, Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación de la SEMICYUC. [Control strategies for difficult sedation]. *Med Intensiva*. febrero de 2008;32 Spec No. 1:31-7.
30. Estébanez-Montiel MB, Alonso-Fernández MA, Sandiumenge A, Jiménez-Martín MJ, Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación de la SEMICYUC. [Prolonged sedation in Intensive Care Units]. *Med Intensiva*. febrero de 2008;32 Spec No. 1:19-30.
31. E P-H, M R, J S, Gd de la S. Delirio en el paciente crítico. *Med Intensiva*. 2008;32(Supl.1):77-91.
32. Salluh JIF, Wang H, Schneider EB, Nagaraja N, Yenokyan G, Damluji A, et al. Outcome of delirium in critically ill patients: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 3 de junio de 2015;350:h2538.
33. Vasilevskis EE, Ely EW, Speroff T, Pun BT, Boehm L, Dittus RS. Reducing iatrogenic risks: ICU-acquired delirium and weakness--crossing the quality chasm. *Chest*. 2010; 138(5):1224-1233. [PubMed: 21051398]
34. Van den Boogaard M, Pickkers P, Slooter AJC, Kuiper MA, Spronk PE, van der Voort PHJ, et al. Development and validation of PRE-DELIRIC (PREdiction of DELIRium in ICU



## Departamento de Medicina Intensiva

- patients) delirium prediction model for intensive care patients: observational multicentre study. *BMJ*. 9 de febrero de 2012;344:e420.
35. Oh ES, Fong TG, Hshieh TT, Inouye SK. Delirium in Older Persons: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA*. 26 de 2017;318(12):1161-74.
  36. Thomason JWW, Shintani A, Peterson JF, Pun BT, Jackson JC, Ely EW. Intensive care unit delirium is an independent predictor of longer hospital stay: A prospective analysis of 261 nonventilated patients. *Crit Care*. 2005; 9(4):R375–R381. [PubMed: 16137350] 34.
  37. Micek ST, Anand NJ, Laible BR, Shannon WD, Kollef MH. Delirium as detected by the CAMICU predicts restraint use among mechanically ventilated medical patients. *Crit Care Med*. 2005; 33(6):1260–1265. [PubMed: 15942341]
  38. Pun BT, Gordon SM, Peterson JF, et al. Large-scale implementation of sedation and delirium monitoring in the intensive care unit: A report from two medical centers. *Crit Care Med*. 2005; 33(6):1199–1205. [PubMed: 15942331].
  39. Davidson JE, Harvey MA, Bernis-Dougherty A, et al. Implementation of the pain agitation, and delirium clinical practice guidelines and promoting patient morbimortality to prevent post-intensive care syndrome. *Crit Care Med*. 2013;41(1): S136-45.
  40. Frade Mera MJ, Moya A, Sanchez ME, et al. Analisis de 4 escalas de valoración de la sedación en el paciente crítico. *Enferm Intensiva*. 2009;20(3);88-94.
  41. Gèlinas C, Arbour C, Michaud C, et al. Implementation of the critical care pain observation tool on pain assessment/management nursing practices in an intensive care unit nonverbal, critically ill adults; a before and after study. *Int J Nurs Stud*. 2011;48(12),1495-504.
  42. Gèlinas C, Filion L, Puntillo KA. Item selection and content validity of the critical-care pain observation tool for non-verbal adults. *J Adv Nurs*. 2009;65(1):203-16.
  43. Gusamao Flores D, Figueira Salluh JL, Chalhub RA, et al. The confusion assessment method for the intensive care unit (CAMICU) and intensive care delirium screening checklist (ICDSC) for the diagnosis of delirium: a systematic review and meta-analysis of clinical studies. *Crit Care*, 2012;16(4):R115.
  44. Latorre-Marco I, Solis Muñoz M, Falero Ruiz T, et al. Validación de la escala de conductas indicadoras de dolor en pacientes críticos no comunicativos y sometidos a ventilación mecánica: resultados del proyecto ESCID. *Enferm Intensiva*. 2011;22(1);3-12.
  45. Latorre-Marco I, Solis Muñoz M, Acevedo-Nuevo M, et al. Validation of behavioral indicators of pain scale ESCID for pain assessment in non-communicative and mechanically ventilated critically ill patients a research protocol. *J Adv Nurs*. 2016;72(1):205-16.
  46. Linde SM, Badger JM, Machan JT, et al. Reevaluation of the critical-care pain observation tool in intubated adults after cardiac surgery. *Am J Crit Care*. 2013; 22(6): 491-7.



## Departamento de Medicina Intensiva

47. Ouiment S, Riker R, Bergeron N, et al. Subsyndromal delirium in the ICU: evidence for a disease spectrum. *Intensive Care Med.* 2007;33(6):1007-13.
48. Pandharipande P, Jackson J, Ely EW. Delirium: Acute cognitive dysfunction in the critically ill. *Curr Opin Crit Care*, 2005;11(4):360-8.
49. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C, et al. Grupo de trabajo de analgesia y sedación. Monitorización del dolor: Recomendación del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Med. Intensiva.* 2006;30(8):379-85.
50. Reade MC. Sedation and delirium in the intensive care unit. *N Engl J Med* 2014;370(5):444-54.
51. Tobar E, Romero C, Galleguillos T, et al. Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos para el diagnóstico de delirium adaptación cultural y validación de la versión en idioma español. *Med Intensiva.* 2010;34(1):4-13.
52. Hu RF, Jiang XY, Chen J, et al. Non-pharmacological interventions for sleep promotion in the intensive care unit. *Cochrane Database Syst Rev.* 6 de octubre de 2015;373(8):CD008808.
53. Denehy L, Lanphere J, Needham DM. Ten reasons why ICU patients should be mobilized early. *Intensive Care Med.* 2017;43 (1):86-90.
54. Acevedo-Nuevo M, Gonzalez-Gil MT, Solís Muñoz, et al. Manejo de la inmovilización terapéutica en unidades de críticos, aproximación fenomenológica a la realidad enfermera. *Enferm Intensiva*, 2016;27(2):62-74.
55. Olhadam MA, Lee HB, Desan PH. Circadian rhythm disruption in the critically ill: an opportunity for improving outcomes. *Crit Care Med.* 2016;44 (1):207-17.
56. Laurent H, Aubret S, Richard R, et al. Systematic review of early exercise in intensive care: a qualitative approach. *Anaesth Crit Care Pain Med.* 2016;35(2):133-49.
57. Ouimet S, Riker R, Bergeron N, et al. Subsyndromal delirium in the ICU: evidence for a disease spectrum. *Intensive Care Med.* 2007; 33 (6): 1007-13.
58. Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patient in intensive care (Awakening and Breathing Controlled Trial): a randomised controlled trial. *Lancet* 2008;371:126-34.
59. Meta-analysis of randomised controlled trial on daily sedation interruption for critically ill adults patients. *Augustes R, Ho KM, Anesth Intensive Care* 2011;39(3):401-409.