

SEDACIÓN Y ANALGESIA DEL PACIENTE CRÍTICO

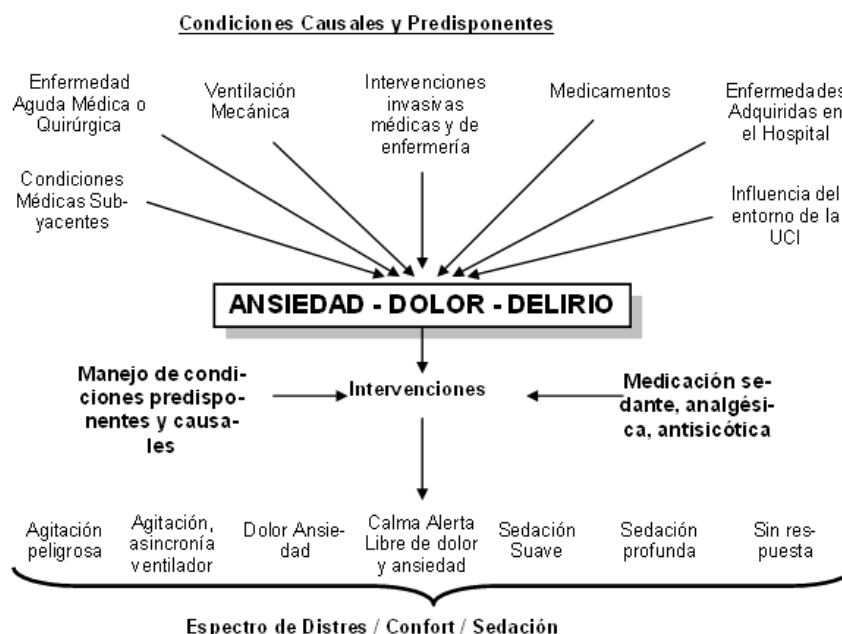
Los pacientes críticamente enfermos, especialmente aquellos que reciben ventilación mecánica (VM), a menudo tienen dolor, ansiedad, disnea, y otras formas de distrés. Los principios básicos de atención de la UCI son proporcionar comodidad, para mejorar la tolerancia del medio ambiente de la UCI, y para proporcionar alivio de la angustia. Esto a menudo se logra a través de identificar y corregir factores predisponentes y precipitantes, aplicando medidas no farmacológicas para aumentar la comodidad, y la administración de medicamentos sedantes y analgésicos.

Los pacientes informan de que el mayor estrés con los que tropiezan incluye dolor, privación de sueño, y la presencia de tubos en la nariz y la boca, factores que son extremadamente comunes en la UCI. En consecuencia, no es de extrañar que la mayoría de los enfermos ingresados en la UCI requieran de sedantes y analgésicos intravenosos.

Tanto la inadecuada o excesiva sedación puede tener efectos deletéreos sobre el resultado de los pacientes. El dolor o ansiedad no suficientemente tratados puede resultar en respuestas fisiológicas adversas asociadas con morbilidad y puede aumentar los eventos adversos, como la autoextubación. Es importante reconocer que estas condiciones subyacentes, incluido el delirio y recuerdos alucinatorios, así como las intervenciones terapéuticas pueden influir en la probabilidad de efectos adversos psicológicos a largo plazo.

Por el contrario, la sedación excesiva puede causar depresión respiratoria e hipotensión y ha sido asociada a Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica. Finalmente la sobrededación tiene consecuencias económicas debido a la prolongación de la duración de la VM y la estadía en UCI y hospitalaria.

Dos estrategias se han propuesto para manejar la sedoanalgesia en UCI: una estrategia que propone un protocolo de sedación dirigido por enfermeros, y una estrategia de interrupción diaria de la sedación. El intento de ambas estrategias es individualizar el manejo de la sedación (ajustar el nivel de sedación a un objetivo individual para cada paciente) y minimizar la sobrededación y sus complicaciones previniendo la acumulación de analgésicos y sedantes.



SOCIEDAD ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA
CAPÍTULO DE ENFERMERÍA CRÍTICA
PROTOCOLOS Y GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Ambas estrategias observaron reducciones significativas en la duración de la VM, y la estadía en la UCI. La interrupción diaria tiene otras ventajas, incluyendo menos trastornos psicológicos al alta (desórdenes de estrés postraumático) y menor tasa de complicaciones relacionadas a la VM como neumonía asociada a la VM y el tromboembolismo venoso.

A pesar de estos estudios el uso del protocolo de interrupción diaria de la sedación no es ampliamente utilizado. Las barreras percibidas para la interrupción diaria fueron: falta de aceptación por parte de enfermería, preocupación acerca de la remoción de los dispositivos y el discomfort del paciente. Un estudio realizado en tres centros demostró que la estrategia de interrupción diaria puede ser utilizada en forma segura en pacientes ventilados mecánicamente. Los pacientes experimentaron un número similar de eventos adversos incluyendo la autoextubación y la remoción de catéteres. En otro estudio también se observó que los pacientes estuvieron más despiertos durante el soporte ventilatorio sin generar un aumento de la carga de trabajo para enfermería².

La suspensión diaria de la sedo-analgesia no debe hacerse de rutina en los pacientes con hipertensión intracraneal y con inestabilidad hemodinámica, situaciones que deben evaluarse individualmente.

Si el paciente está desadaptado del ventilador, tiene dosis máxima de analgesia y un nivel RASS adecuado, se pueden usar relajantes musculares. No se debe progresar a grados más altos de sedación para la adaptación al ventilador.

ESCALAS PARA VALORACIÓN DE LA SEDOANALGESIA

Se recomienda la evaluación objetiva de la presencia y cuantificación de la sedo-analgesia en todo paciente crítico, mediante una escala de medición validada. Debe hacerse de forma sistemática y por personal entrenado en su aplicación.

La escala de sedación de Ramsay fue validada hace más de 30 años específicamente para valorar el nivel de sedación. Incluye sólo una categoría de agitación en su graduación, lo que la hace muy poco útil para cuantificar el nivel de agitación. En los últimos años se han desarrollado instrumentos más eficaces para valorar la sedación. Entre los que han mostrado mayor validez y fiabilidad están: el MASS, la SAS y la RASS. Las escalas RASS y SAS son fáciles de usar y recordar, lo que favorece la aceptación por el personal de la UCI.

También se debe valorar la presencia de dolor. Si el paciente está despierto se utilizaran escalas gráficas (Escala Visual Analógica), la cual tiene una línea “no dolor” en una punta y “dolor máximo” en la otra. En el caso de los pacientes sedados, en los que especialmente se tiende a infrautilizar la analgesia, es importante evaluar los equivalentes somáticos y fisiológicos del dolor. Entre los primeros, la expresión facial, los movimientos y la postura pueden ser claros indicadores de dolor. Entre los signos fisiológicos, la taquicardia, la hipertensión, la taquipnea, la desadaptación al ventilador, obligarán a considerar la administración de analgésicos, si no se estaban administrando o a aumentar la dosis.

Se recomienda no usar sedación profunda (Ramsay superior a 4 o RASS menor de -2) en forma rutinaria. Los niveles de sedación serán diferentes para cada paciente y adaptados a su patología y al momento de la evolución en que se encuentran. Como norma general se recomienda un Ramsay entre 2 y 4 o un RASS entre 0 y -2.

Escala de Sedación de Ramsay	
Nivel	Descripción
Despierto	
1	Con ansiedad y agitación o inquieto
2	Cooperador, orientado y tranquilo
3	Somnoliento. Responde a estímulos verbales normales
Dormido	
4	Respuesta rápida a ruidos fuertes o a la percusión leve en el entrecodo
5	Respuesta perezosa a ruidos fuertes o a la percusión leve en el entrecodo
6	Ausencia de respuesta a ruidos fuertes o a la percusión leve en el entrecodo

SOCIEDAD ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA
CAPÍTULO DE ENFERMERÍA CRÍTICA
PROTOCOLOS Y GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Richmond Sedation and Agitation Score (RASS)

Puntaje	Nomenclatura	Descripción
+4	Combativo	Paciente combativo o violento, riesgo para el equipo tratante.
+3	Muy agitado	Intenta retirarse tubos y catéteres. Agresivo con el equipo tratante.
+2	Agitado	Movimientos frecuentes sin propósito. Disincronía con el ventilador.
+1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos vigorosos o agresivos
0	Calmo y alerta	
-1	Somnoliento	No está plenamente alerta, pero se mantiene despierto (apertura y contacto ocular) al llamado verbal (≤ 10 seg)
-2	Sedación leve	Despierta brevemente al llamado verbal con contacto ocular < 10 seg.
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular al llamado verbal, pero sin contacto ocular.
-4	Sedación profunda	Sin respuesta al llamado verbal, pero hay movimiento o apertura ocular al estímulo físico.
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz o al estímulo físico

TERAPIAS COMPLEMENTARIAS (no farmacológicas)

Se debe promover el sueño en la UCI, para lo que se tomarán todas las medidas necesarias, en especial las medidas no farmacológicas. El sueño es importante para la recuperación de los pacientes. Medidas objetivas y subjetivas de la calidad del sueño en la UCI muestran importantes alteraciones. Esta privación es un estrés adicional, que puede acarrear consecuencias adversas como el compromiso del sistema inmune, humoral y celular, el incremento del consumo de oxígeno y la producción de CO₂ y la alteración de la termorregulación. Entre las causas que pueden producir la alteración del sueño en los pacientes que se encuentran en la UCI están las evaluaciones médico-enfermería, las pruebas diagnósticas, el ruido, la luz nocturna, el dolor, la incomodidad y los procedimientos invasivos.

Es importante que, en lo posible, se respete el sueño de los pacientes que son admitidos en la UCI. Para ello se puede recurrir a medidas complementarias para promover el sueño como: control de la luz ambiental, masaje, musicoterapia, sincronización de las actividades con ciclo circadiano, disminución de ruido.

Es importante la valoración de la enfermera o el uso de una escala para el control del sueño.

El ruido en la UCI proporciona un ambiente hostil para el paciente, con la consecuente alteración del sueño y la aparición de ansiedad. El ruido en la UCI es producido por alarmas, ventiladores mecánicos, teléfonos y conversaciones del personal. Los niveles por encima de los 80 decibelios deben ser evitados y los niveles por debajo de 35 decibelios favorecen el sueño. Una medida complementaria puede ser el uso de tapones auriculares para disminuir la percepción de ruido por parte del paciente.

El ritmo de vigilia-sueño debe ser respetado en la medida de lo posible, tratando de tener durante la noche la menor cantidad de alteraciones del sueño por procedimientos, así como brindar un ambiente con la menor cantidad de luz posible. Debería ser implementado el uso de una guía que promueva el control del ruido y de la luz nocturna en la UCI.

Los masajes pueden ser usados como una alternativa o adyuvante de la terapia farmacológica. Masajes en la espalda por un promedio de 5 a 10 minutos promueven la relajación y mejora del sueño, al igual que los masajes en los pies durante 5 minutos. La combinación de masajes con acupresión ha mostrado los mismos beneficios.

La musicoterapia puede contribuir a la relajación y disminución del dolor de los

pacientes en la UCI. La música puede enmascarar el ruido. En el postoperatorio de cirugía cardíaca la audición de música durante el primer día se asoció a una disminución de la sensación de molestia por el ruido, de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial sistólica. Un efecto similar se ha obtenido en pacientes oncológicos admitidos en la UCI.

En los pacientes con VM, la musicoterapia se asocia a una disminución de la ansiedad, de la presión arterial sistólica y diastólica, y de la frecuencia cardíaca. No obstante, se requieren mayores estudios para concluir que la musicoterapia es efectiva en todos los grupos de pacientes. Dado que la musicoterapia es una intervención sin efectos adversos, y tiene un bajo costo, debería ser considerada en las medidas de control de la ansiedad y el ruido en la UCI.

Otro ítem importante y muchas veces olvidado es informar al paciente sobre su enfermedad y los procedimientos que se le realizarán. La falta de información o el manejo inadecuado de la información que recibe el paciente favorecen el incremento de la ansiedad. Un mejor entendimiento de su enfermedad y de las intervenciones que se realizan puede mejorar su colaboración y disminuir la ansiedad. Asimismo, parece razonable evitar las conversaciones médicas o de enfermería inadecuadas que pueda escuchar el paciente.

OPCIONES TERAPÉUTICAS FARMACOLÓGICAS

1. SEDANTES

- **Midazolan:**
 - Vida media 30 a 60 minutos, en infusión prolongada 6 a 12 o más horas.
 - Dosis inicial en bolo 0,2 mg/kg. Si no es suficiente, pueden repetirse bolos de 0,07 mg/kg hasta lograr nivel de sedación deseado.
 - Mantenimiento: 0,2 a 0,4 mg/kg/hora
- **Lorazepan:**
 - Es la droga apropiada en pacientes ventilados que requieren ventilación prolongada.
 - Dosis aconsejada como bolo inicial o “dosis de refuerzo” 0.05 mg/kg debe repetirse cada 2 o 4 horas según necesidad.
 - Algunos autores recomiendan en sedación prolongada infusión continua en dosis de 0,025 a 0,05 mg/kg/hora. En infusión prolongada estas dosis pueden resultar insuficiente debiendo duplicarse o triplicarse la dosis.
- **Propofol:**
 - Sedante, hipnótico con capacidad de generar amnesia anterógrada.
 - Comienzo de acción rápida (1 a 2 minutos) efecto breve (10 a 15 minutos)
 - Bolo inicial 2 a 2,5 mg/kg, para mantenimiento en ARM infusión continua de 0,5 mg/kg/hora. Si no se logra el efecto deseado en 10 a 15 minutos se aumenta 0,5 mg/kg cada 10 a 15 minutos hasta conseguir respuesta clínica. Dosis de mantenimiento habitual 0,5 a 3 mg/kg/hora. Contraindicado en asmáticos e insuficiencia renal. Utilizar por vía venosa central, y no periférica. La administración en bolo causa habitualmente un descenso de la presión arterial de hasta el 30% de la presión basal.
- **Tiopental sódico:**
 - Su uso quedó restringido a pacientes con hipertensión endocraneana refractaria o estatus de mal epiléptico.
 - Bolo inicial 1,5 mg/kg pasándolo en un lapso de 30 minutos y luego infusión continua de 2 a 3 mg/kg/hora.

2. ANALGÉSICOS

SOCIEDAD ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA
CAPÍTULO DE ENFERMERÍA CRÍTICA
PROTOCOLOS Y GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

- **Morfina:**
 - Ventajas: costo bajo, potencia analgesia
 - Dosis de carga 0,05 mg/kg administrado en un lapso de 5 a 10 minutos. Mantenimiento en infusión continua 2 a 3 mg/hora pudiendo en algunos pacientes llegar a 4 a 6 mg/hora. Es frecuente que durante la infusión continua sea necesario “dosis de carga de rescate” para lograr el efecto deseado.
 - En la utilización discontinua los bolos deben programarse cada 3 horas graduándolo luego según respuesta terapéutica.
- **Fentanilo:**
 - Agente analgésico de elección en pacientes ventilados con inestabilidad hemodinámica.
 - Vida media 30 a 60 minutos, con uso prolongado aumenta a 9 a 16 horas.
 - Administración: infusión continua de 1 a 2 mcg/kg/hora luego de una dosis de carga de 1 a 2 mcg/kg.
- **Remifentanilo:**
 - No se recomienda el remifentanilo como potencial analgésico de elección frente a los opiodes clásicos (morfina, fentanilo) en la analgesia prolongada de la VM.
 - Se deben administrar sustancias sedantes cuando sea necesario, como coadyuvante.
 - **No se recomienda utilizar remifentanilo durante más de tres días de tratamiento.**
 - Dosis inicial se recomienda que la administración de remifentanilo se inicie a una velocidad de perfusión de 0,1 mcg/kg/min (6 mcg/kg/h) a 0,15 mcg/kg/min (9 mcg/kg/h). La velocidad de perfusión se debe ajustar con incrementos de 0,025 mcg/kg/min (1,5 mcg/kg/h) hasta conseguir el nivel deseado de analgesia. Se debe permitir un periodo de 5 minutos entre los ajustes realizados en las dosis.
 - Si se alcanza una velocidad de perfusión de 0,2 mcg/kg/min (12 mcg/kg/h), y se requiere sedación, se recomienda iniciar la administración con un fármaco sedante adecuado (Midazolan)
 - Se pueden realizar incrementos adicionales, del orden de 0,025 mcg/kg/min (1,5 mcg/kg/h), en la velocidad de perfusión de remifentanilo, en caso que se requiera una analgesia adicional.
 - En cuidados intensivos no se recomienda la administración en bolo.
 - Tras la interrupción de la administración, la cánula IV se debe purgar o bien retirarse a fin de evitar una posterior administración inadvertida del fármaco.
 - **Pacientes con insuficiencia renal** no es necesario realizar ajustes a la dosis recomendada, incluyendo aquellos que se encuentran sometidos a diálisis.

Agentes no recomendados en la UTI en pacientes ventilados: meperidina, nalbupina, AINES

3. BLOQUEANTES NEUROMUSCULARES

“USAR BLOQUEO NEUROMUSCULAR SOLO CUANDO SEA ESTRICAMENTE NECESARIO Y POR EL MENOR TIEMPO POSIBLE”

En general existen dos tipos de indicaciones de bloqueo neuromuscular:

- Cuando las características del paciente y su situación respiratoria hacen imposible la adaptación al modo ventilatorio elegido.
- Cuando la patología del paciente exige bloqueo neuromuscular independiente de la desadaptación a ARM:
 1. Hipertensión endocraneana refractaria
 2. Estado de mal convulsivo de difícil control
 3. Shock severo (con el objetivo de minimizar consumo de O₂)

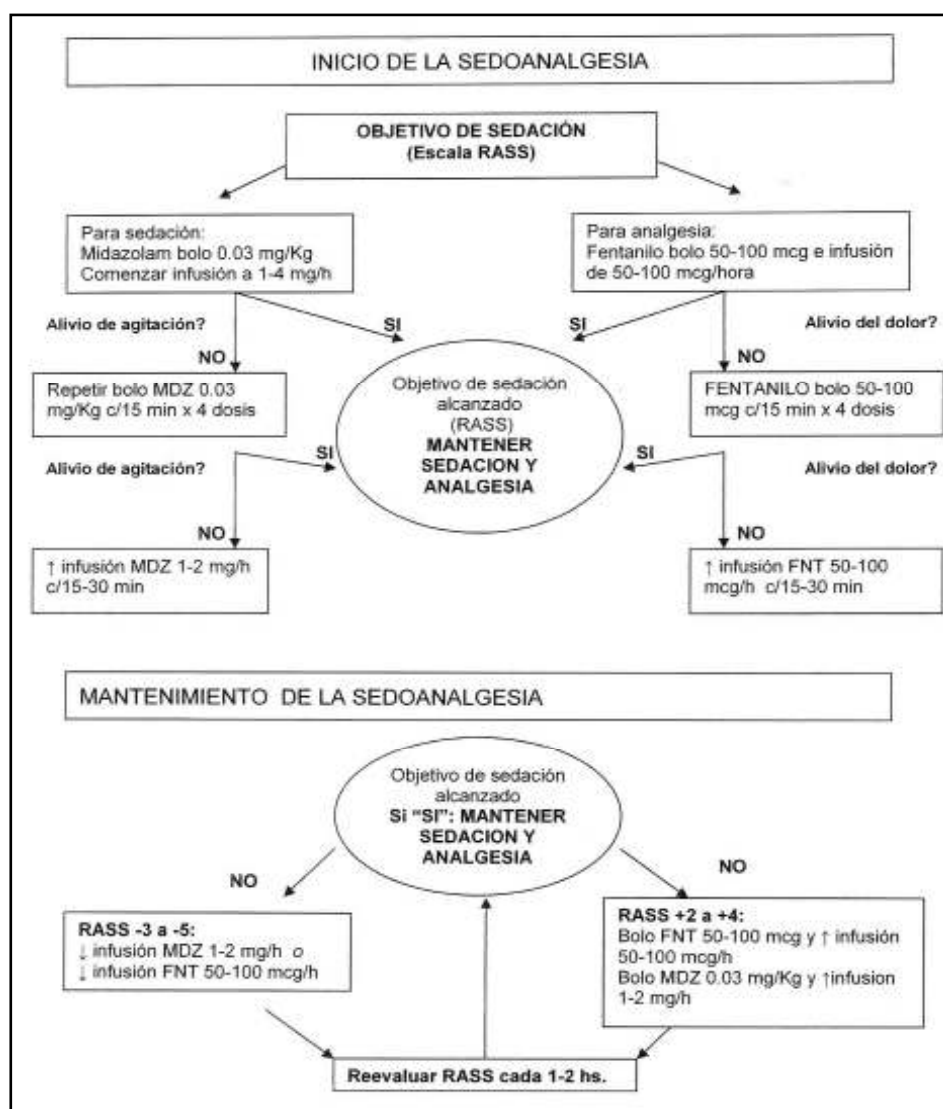
SOCIEDAD ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA
CAPÍTULO DE ENFERMERÍA CRÍTICA
PROTOCOLOS Y GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

4. Tétanos y síndrome neuroléptico maligno

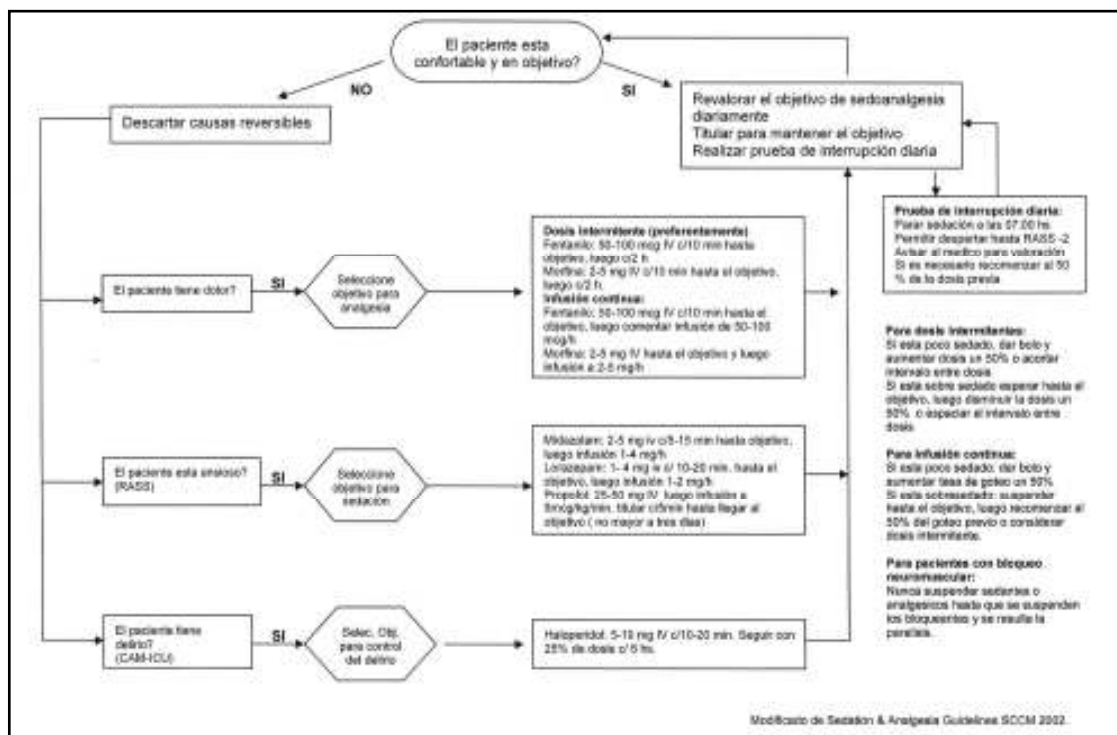
Regla para el uso de bloqueo neuromuscular en el paciente desadaptado a AVM:

- Revisar las distintas causas de desadaptación a ARM: dolor, retención de orina, delirio, acidosis metabólica, fiebre, shock, hipoxemia, atelectasias, neumotórax, arritmias.
- Si se descartaron las causas de desadaptación o luego de corregirlas: evaluar el esquema de sedoanalgesia si deben hacerse ajuste de las dosis o “rescates”.
- Corregidas las causas y ajustada la sedoanalgesia, si todavía persiste la indicación de bloqueo neuromuscular utilizarlo el menor tiempo posible y en dosis intermitentes.
- **Pancuronio**
 - Bloqueo neuromuscular efectivo dentro de los cuatro minutos de administrado. El bloqueo dura de 75 a 90 minutos.
 - Dosis: bolo intravenoso 0,06 a 0,08 mg/kg (1 amp). Dosis de mantenimiento 0,02 a 0,03 mg/kg (1/3 o 1/2 amp). Cada 1 o 2 horas.

Protocolo para el manejo de la sedación y la analgesia en el paciente ventilado



SOCIEDAD ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA
CAPÍTULO DE ENFERMERÍA CRÍTICA
PROTOCOLOS Y GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA



Conceptos clave para el manejo de sedación y analgesia en UCC

1. Desarrollar un abordaje interdisciplinario y estructurado para el manejo de la sedación y analgesia en la UCI.
2. Realizar valoración del paciente y optimizar el entorno de la UCI.
 - a. Identificar factores predisponentes y precipitantes, manejar los factores tratables.
 - b. Identificar la medicación que el paciente toma habitualmente, particularmente medicación psiquiátrica y para el dolor, reanudar medicación si es apropiado.
 - c. Optimizar el confort del paciente y la tolerancia al entorno de la UCI.
 - d. Optimizar el seteo de la VM para la sincronía paciente/ventilador.
3. Realizar regularmente evaluación y monitoreo documentado y estructurado del paciente.
 - a. Establecer y comunicar objetivos de tratamiento.
 - b. Valorar la presencia y severidad del dolor, y la respuesta al tratamiento.
 - c. Valorar el nivel de sedación utilizando una escala de sedación validada y la respuesta al tratamiento.
 - d. Valorar la presencia y severidad de agitación utilizando una escala de agitación validada.
 - e. Identificar el delirio, y considerar la valoración regular del delirio, utilizando un instrumento de valoración validado.
4. Implementar una estrategia estructurada de manejo focalizada en el paciente.
 - a. Seleccionar las drogas analgésicas y sedantes basadas en las necesidades del paciente, alergias a drogas, disfunción orgánica (particularmente disfunción renal o hepática), necesidad de rápido comienzo y/o finalización de la acción, duración anticipada de la terapia y respuesta previa a la terapia.

SOCIEDAD ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA
CAPÍTULO DE ENFERMERÍA CRÍTICA
PROTOCOLOS Y GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

- b. Focalizar primero la analgesia, luego la sedación.
 - c. Titular drogas analgésicas y sedantes para alcanzar un objetivo definido, utilizando la menor dosis efectiva.
 - d. Implementar una estrategia estructurada para evitar la acumulación de medicación/metabolitos: utilizar interrupción programada o dosis intermitentes de drogas analgésicas y sedantes.
 - e. Evaluar y manejar la agitación severa, incluyendo la investigación de los factores causales, y realizar tranquilización rápida.
 - f. Identificar delirio, corregir los factores precipitantes, y tratar con haloperidol u otras drogas neurolépticas.
 - g. Evitar potenciales efectos adversos de drogas analgésicas o sedantes; rápidamente identificar y manejar los efectos adversos que ocurran.
5. Reconocer y tomar medidas para mejorar el retiro de drogas sedantes y analgésicas durante el descalonamiento de la terapia.

Bibliografía

1. Brook AD, Ahrens TS, Schaiff R, et al: *Effect of a nursing-implemented sedation protocol on the duration of mechanical ventilation. Crit Care Med* 1999; 27:2609-2615
2. Arias-Rivera S; Sanchez-Sanchez M; Santos-Diaz R et al. *Effect of a nursing-implemented sedation protocol on weaning outcome. Crit Care Med* 2008; 36:2054 -2060.
3. Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, et al: *Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. N Engl J Med* 2000; 342: 1471-1477
4. Kress JP, Gehlbach B, Lacy M, et al: *The long-term psychological effects of daily sedative interruption on critically ill patients. Am J Respir Crit Care Med* 2003; 168: 1457-1461
5. Mehta S; Burry L; Martinez-Motta J; et al. for the Canadian Critical Care Trials Group. *A randomized trial of daily awakening in critically ill patients managed with a sedation protocol: A pilot trial. Crit Care Med* 2008; 36: 2092-2099
6. Celis-Rodriguez E, Besso J, Birchenall C, et al. *Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedo-analgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. Med Intensiva. 2007;31(8):428-71*
7. *Protocolo para uso sostenido de sedantes y analgesicos en pacientes de UCI mecánicamente ventilados. Centro Medico de la Universidad de Vanderbilt. 2003*
8. Kress J, Hall J. *Delirium and sedation. Crit Care Clin* 20 (2004) 419- 433
9. Girard T, Kress J, Fuchs B et al. *Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing Controlled trial): a randomised controlled trial. Lancet* 2008 Jan 12;371(9607):126-34.