



CAPÍTULO 3

Analgesia y sedación en el paciente en estado crítico

Analgesia and Sedation in the Patient in Critical Condition

René Alberto Espinosa Marsiglia

Universidad del Valle, Colombia, Cali

© <https://orcid.org/0000-0002-6459-857X>

✉ espinosamarsiglia@gmail.com

Andrés Fabricio Caballero Lozada

Universidad del Valle, Colombia, Cali

© <https://orcid.org/0000-0002-4161-4805>

✉ andres.caballero@correounivalle.edu.co

Resumen

Los pacientes que ingresan a las unidades de urgencias o unidades de cuidados intensivos que requieren soporte respiratorio deben estar acoplados al soporte respiratorio invasivo, evitar las asincronías con el ventilador mecánico se convierte en un punto crucial en el manejo de estos tipos de pacientes. Un acople del paciente-ventilador permitirá una mejor evolución y control sobre la oxigenación y ventilación, situación que puede lograrse con el uso de medicamentos. En este capítulo se abordará los objetivos y metas que se debe lograr con la sedación, de igual manera se conocerá las diferentes escalas de valoración, y los diferentes medicamentos con su dosis que pueden ser utilizados para tal fin. proporcionando de esta manera el conocimiento para las personas que laboran con este tipo de pacientes.

Palabras claves: sedación, analgesia, cuidado crítico.

Abstract

Patients admitted to emergency units or intensive care units who require respiratory support must be coupled to invasive respiratory support; avoiding asynchronies with the mechanical ventilator becomes a crucial point in the

Cita este capítulo / Cite this chapter

Espinosa Marsiglia RA, Caballero Lozada AF. Analgesia y sedación en el paciente en estado crítico. En: Estupiñán Pérez VH, editor científico. Monitoreo gráfico y ventilatorio en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Cali, Colombia: Universidad Santiago de Cali; 2024. p. 123-145.

management of these types of patients. A patient-ventilator coupling will allow better evolution and control over oxygenation and ventilation, a situation that can be achieved with the use of medications. This chapter will address the objectives and goals that must be achieved with sedation, in the same way you will learn about the different assessment scales, and the different medications with their doses that can be used for this purpose. thus, providing knowledge for people who work with this type of patients.

Keywords sedation, analgesia, critical care.

Introducción

El paciente adulto en estado crítico durante su estadía en la Unidades de Cuidado Intensivo, Unidades de Cuidado Intermedio, recuperación de Sala de Operaciones y en el servicio de Urgencias experimenta situaciones que provocan estados de ansiedad, disconfort, desasosiego, agitación y dolor que pueden conducir a fatiga, desorientación, estrés, taquicardia, aumento del consumo de oxígeno miocárdico, sueño inadecuado, hipercoagulabilidad, inmunosupresión y un incremento de su tasa metabólica.

Todo lo anterior asociado a diversos datos han indicado una asociación consistente y fuerte entre la sedación profunda temprana y los malos resultados a largo plazo, incluida la mortalidad, el deterioro cognitivo y las complicaciones psicológicas por lo que se han establecido intervenciones para abordar este problema, y se recomendó firmemente un cambio hacia guías de manejo adecuado de la analgesia, la sedación y la prevención del delirium y del síndrome de abstinencia.

La administración correcta de la analgesia y sedación en el paciente adulto en estado crítico debe estar orientado por una guía institucional de tal forma que con su uso juicioso se logre mantener los pacientes cómodos con seguridad cuando estén en ausencia de una sedación profunda de tal forma que se maximice el cuidado humanitario con alivio efectivo del dolor, sedación óptima, permitiendo una mejor comunicación del paciente con sus cuidadores y su familia, favoreciendo estrategias de movilización temprana, respiraciones espontaneas y promocionando el sueño natural además de prevenir la aparición del delirium y del síndrome de abstinencia.

Metas de Manejo

Las metas de manejo de analgesia y sedación se deben establecer cada día en la revista del servicio estableciendo si se requiere de una sedación profunda o si se requiere de una sedación óptima.

La sedación óptima debe permitir al paciente el mejor confort posible ofreciéndole desde su ingreso el máximo cuidado humanitario con control del dolor y con la prevención del delirium y del síndrome de abstinencia y para lograr estas metas se recomienda el uso de estrategias que permitan la apropiada evaluación adherencia a protocolos de manejo del dolor y la sedación en todos los pacientes críticos.

Objetivos

El primer objetivo que debemos lograr con una analgesia y sedación óptima es lograr tener el paciente cómodo cuando se logre retirar la necesidad de tener una sedación profunda para posteriormente maximizar su cuidado humanitario con el fin de lograr una mejor comunicación del paciente con sus cuidadores y su familia, favoreciendo estrategias de movilización temprana, respiraciones espontáneas y sueño natural además de tener un alivio efectivo del dolor siendo esta una prioridad con analgesia multimodal flexible diseñada para minimizar el uso de opioides utilizando adecuadamente las escalas de dolor. Esta estrategia debe propender por la prevención del delirium desde el principio y si se presenta manejarlo adecuadamente al igual que prevenir el síndrome de abstinencia desde el principio y si se presenta manejarlo adecuadamente.(1)

Principios Generales

Se entiende como Sedación Óptima el centrarse en lograr el objetivo de sedación propuesto en la revista del servicio mediante el uso juicioso de escalas de sedación validadas lo que evita los extremos de sobredación o subdación y centra al paciente en una zona de comodidad.

Estos modos de sedación pueden ser la sedación consciente la cual es un estado de conciencia que permite su valoración periódica y permite el seguimiento de procedimientos como es el acoplamiento a la ventilación mecánica no invasiva, la adaptación a las modalidades espontáneas de ventilación mecánica invasiva, o durante el proceso de retirada del tubo endotraqueal, la sedación mínima es un estado inducido por fármacos durante el cual los pacientes responden normalmente a órdenes verbales respetando

los reflejos de las vías respiratorias y su función y la función cardiovascular aunque la función cognitiva y la coordinación física pueden verse afectados y en general es equivalente a una escala de sedación de Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) de 0 a -1, la sedación moderada es una depresión de la conciencia inducida por fármacos durante la cual los pacientes responden intencionalmente a órdenes verbales, ya sea solas o acompañadas de una estimulación táctil ligera y no se requieren intervenciones para mantener una vía aérea permeable y la ventilación espontánea es adecuada, en general equivalente a una escala de sedación de RASS de -2 a -3 y la sedación profunda es una depresión de la conciencia inducida por fármacos durante la cual los pacientes no pueden despertarse fácilmente, pero responden con determinación después de una estimulación repetida o dolorosa, la capacidad de mantener de forma independiente la función ventilatoria puede verse afectada y los pacientes pueden necesitar asistencia para mantener permeables las vías respiratorias y la ventilación espontánea puede ser inadecuada.

Para lograr el cumplimiento de las metas establecidas se utiliza los cuidados humanitarios y los componentes de la atención centrada en el paciente (tabla 11) y la aplicación del protocolo ABCDEF (tabla 9,10) con el cual se aumentan los días libres de delirium, disminuye el tiempo de soporte ventilatorio, la estancia en cuidados y la mortalidad. (1-3)

Tabla 9. Protocolo ABCDEF.

- A:** (Awakening) Despertar para evaluar, prevenir y tratar dolor.
- B:** (Breathing) Disminución de la sedación para pruebas de ventilación espontánea.
- C:** (Coordination) Coordinar el despertar y prueba de ventilación espontánea con la elección de sedante y analgésico.
- D:** (Delirium) Evaluar, prevenir y tratar el Delirium.
- E:** (Early) Movilización precoz.
- F:** (Family) Inclusión, compromiso y empoderamiento de la familia.

Fuente: Olmos M, Varela D, Klein F. enfoque actual de la analgesia, sedación y el delirium en cuidados críticos. Rev Médica Clínica Las Condes. marzo de 2019;30(2): p. 126-39.

Tabla 10. Cuidados Humanitarios y los Componentes de la Atención Centrada en el Paciente.

- Evaluar las causas que afecten el confort.
- Información adecuada con comunicación frecuente y apropiada
- Explicaciones de los componentes de cuidado.
- Orientación de persona, tiempo y espacio
- Estimulación mental.
- Terapia ocupacional incluyendo entrenamiento cognitivo
- Evitar o reducir el ruido
- El manejo del dolor.
- Estrategias para lograr sueño
- Utilización de restricción física solo cuando sea necesario natural en la noche, movilización temprana y respiraciones espontáneas
- Apoyo familiar.

Fuente: Olmos M, Varela D, Klein F. enfoque actual de la analgesia, sedación y el delirium en cuidados críticos. Rev. Médica Clínica Las Condes. marzo de 2019;30(2): p. 126-39.

Escalas

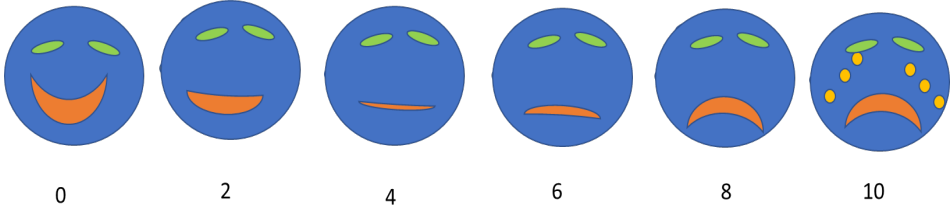
Para controlar los niveles de analgesia y sedación, estos deben ser parte de una evaluación rutinaria a la cabecera del paciente por parte de enfermería y del grupo médico con el uso de escalas validadas para valorar las metas de sedación y con el uso de escalas validadas para valorar las metas de dolor basadas en la cuantificación del mismo por el propio paciente siempre que esto sea posible o con escalas basadas en indicadores conductuales asociados al dolor en los pacientes que no puedan comunicarse facilitando el logro de objetivos establecidas en la revista del servicio.

Escala para Valorar Presencia de Dolor

Escala para valoración de dolor en pacientes que si pueden comunicarse

Se recomienda la Escala Visual Análoga (EVA) para valorar presencia de dolor en el paciente que se pueda comunicar. Ver Ilustración:

Ilustración 65. Escala visual de dolor.



Fuente: elaboración propia basado en Seo Y, Lee HJ, Ha EJ, Ha TS. “2021 KSCCM Clinical Practice Guidelines for Pain, Agitation, Delirium, Immobility, and Sleep Disturbance in the Intensive Care Unit.” *Acute Crit Care*, vol. 37, no. 1, 28 de febrero de 2022, p. 1-25.

Nota: La graduación del dolor es la siguiente: 0: Sin dolor, 2: Siente un poco de dolor, 4: Siente un poco más de dolor, 6: Aún mucho más dolor, 8: Siente mucho dolor, 10: Dolor insoportable. El objetivo es que el paciente refiera tener una escala de dolor menor de 4.

Escala para valoración de dolor en pacientes que no pueden comunicarse

Se utilizan escalas validadas conductuales como son la Escala Herramienta de observación del dolor en Cuidado Crítico, CPOT y la Escala Conductual del Dolor, BPS.

Tabla 11. Escala Herramienta de observación del dolor en Cuidado Crítico. (Critical Care Pain Observation Tool [CPOT]).

		Puntaje
Expresión facial	Relajado, neutral (sin tensión muscular)	0
	Tenso (ceño fruncido, arrugas en la frente, tensión en orbiculares y elevadores de párpados)	1
	Expresión de dolor (ídem más párpados cerrados fuertemente)	2
Movimiento	NO movimientos	0
	Protección (movimientos lentos, cautelosos, se toca o frota la zona de dolor)	1
	Agitación (tracción del tubo, intenta sentarse o tirarse de la cama, mueve extremidades, no responde ordenes)	2

		Puntaje
Tensión muscular	Agitación (tracción del tubo, intenta sentarse o tirarse de la cama, mueve extremidades, no responde ordenes)	0
	Tenso, rígido (se resiste a los movimientos pasivos)	1
	Muy tenso o rígido (resistencia muy fuerte a los movimientos pasivos, imposibilidad de completar el rango)	2
Adaptación al ventilador	Bien adaptado al ventilador (alarmas no activadas, fácilmente ventilable)	0
	Tose, pero tolera la ventilación la mayor parte del tiempo (las alarmas se detienen espontáneamente)	1
	Lucha contra el ventilador (asincronía, impide la ventilación, alarmas frecuentemente activadas)	2
Vocalización	Habla con tono normal o no habla	0
	Suspiros, gemidos.	1
	Gritos, sollozos	2

Fuente: Olmos M, Varela D, Klein F. enfoque actual de la analgesia, sedación y el delirium en cuidados críticos. Rev Médica Clínica Las Condes. marzo de 2019;30(2), p. 126-39.

Si el paciente está intubado se utilizan los siguientes 4 ítems: Expresión facial. Movimiento de extremidades. Tensión muscular. Adaptación al ventilador. Si el paciente no está intubado se utilizan los siguientes 4 ítems: Expresión facial. Movimiento de extremidades. Tensión muscular. Vocalización.

La puntuación global alcanzable se encuentra entre 0 (ausencia de dolor) y 8 (máxima intensidad de dolor). El objetivo es que el paciente refiera tener una escala de dolor menor de 3.

Tabla 12. Escala Conductual Del Dolor (Behavioral Pain Scale [BPS]).

Ítem	Descripción	Puntos
Expresión facial	Relajada	1
	Parcialmente tensa	2
	Totalmente tensa	3
	Muecas	4
Extremidades	No movimientos	1
	Parcialmente dobladas	2
	Totalmente dobladas, con flexión de dedos	3
	Permanentemente retraídas	4
Adaptación al ventilador	Tolera el movimiento	1
	Tose, pero tolera la ventilación la mayor parte del tiempo	2
	Lucha contra el ventilador	3
	Imposible controlar la ventilación	4

Fuente: Celis-Rodríguez, E., Birchenall, C., de la Cal, M. Á., Castorena Arellano, G., Hernández, A., Ceraso, D., et al. “Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo.” *Med Intensiva*, noviembre de 2013, vol. 37, no. 8, p. 519-574.

Nota: La puntuación global alcanzable se encuentra entre 3 (ausencia de dolor) y 12 (máxima intensidad de dolor) El objetivo es que el paciente refiera tener una escala de dolor menor de 6.

Escala para Valorar Estado de Sedación

Con un grado de recomendación fuerte y un nivel de evidencia moderada se utiliza la escala de sedación Richmond Agitation Sedation Scale [RASS], (ver tabla 13).(5)

Tabla 13. Escala de Richmond Agitation Sedation Scale (Rass).

Puntuación	denominación	Descripción	exploración
4	Combativo	Combativo, violento, con peligro inmediato para el personal	Observar al paciente
3	Muy agitado	Agresivo, intenta retirarse los tubos o catéteres	
2	Agitado	Movimientos frecuentes y sin propósito; “lucha “con el ventilador	
1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos agresivo vigoroso	
0	Alerta calmada		
-1	Somnoliento	No está plenamente alerta, pero se mantiene (\geq segundos) despiertos (apertura de ojos y seguimiento con la mirada) a la llamada	Llamar al enfermo por su nombre y decirle “abra los ojos y míreme”
-2	Sedación leve	Despierta brevemente < de 10 segundos, a la llamada con seguimiento de la mirada	
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular a la llamada (pero sin seguimiento con la mirada)	
-4	Sedación profunda	Sin respuesta a la llamada, pero movimiento o apertura ocular al estímulo físico	Estimular al enfermo sacudiendo su hombro o frotando sobre la región esternal
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz ni al estímulo físico	

Fuente: Celis-Rodríguez, E., Birchenall, C., de la Cal, M. Á., Castorena Arellano, G., Hernández, A., Ceraso, D., et al. “Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo.” *Med Intensiva*, vol. 37, no. 8, noviembre de 2013, p. 519-574.

Nota: Si el valor de la RASS es igual a -4 o -5, revalúe al paciente posteriormente. Si el valor de la RASS es superior a -4 (-3 a +4), entonces proceda, si está indicado, a la valoración del delirium.

Medicamentos

Las dosis requeridas por los pacientes adultos en estado crítico para una adecuada analgesia y sedación varían dependiendo de sus necesidades individuales, sus comorbilidades, de las interacciones con otros fármacos y de la respuesta al tratamiento y al mismo tiempo los niveles de analgesia y sedación serán diferentes para cada tipo de paciente, para cada tipo de patología y para cada tipo de soporte de ventilación mecánica por lo tanto las dosis requeridas de analgesia y sedación las determina el juicio clínico.

Se debe conocer el riesgo de cada fármaco de producir depresión respiratoria, agitación y efectos adversos hemodinámicos graves, sus características farmacológicas y su comportamiento en falla hepática y renal además de que la analgesia y sedación pueden ser la causa de la pérdida de la vía aérea, creando una emergencia aguda por lo que debe estar siempre preparado un equipo entrenado en el manejo de asegurar la vía aérea urgente. En la Tabla 14 se encuentra los medicamentos y sus usos.

Analgésicos

Morfina, Hidromorfona, Oxycodona, Metadona, Fentanilo, Remifentanilo, Dipirona, Paracetamol, Ketamina, Lidocaína, Acupam.

Sedantes

Dexmedetomidina, Propofol, Midazolam, Alprazolam, Lorazepam, Clonazepam, Clonidina, Tiopental.

Inductores de sueño

Trazodona, Alprazolam.

Antipsicóticos

Haloperidol, Risperidona, Olanzapina, Quetiapina, Clozapina.

Moduladores del afecto

Ácido Valproico.

Relajantes Musculares

Cisatracurio, Vecuronio, Rocuronio.(2)

Tabla 14. Uso de medicamentos.

Principio Activo	Presentación y Dilución	Dosis
ANALGÉSICOS		
1. Morfina	Ampolla 1ml = 10mg Dilución: 1 amp + 9 ml SSN 1 ml = 1 mg	0,03 - 0,1 mg/kg cada 4 a 6 horas endovenoso.
2. Hidromorfona	Tableta de 2.5 mg, 5 mg Ampolla 1 ml = 2 mg Dilución: 1 amp + 9 ml SSN 1 ml = 0.2 mg	2.5 a 5 mg cada 4 a 6 horas via oral 0,005 - 0,01 mg/kg cada 4 horas endovenoso.
3. Oxidona	Ampolla 1 ml = 1 mg Dilución: 1 amp + 9 ml SSN 1 ml = 1 mg	0,03 - 0,1 mg/kg cada 4 a 6 horas endovenoso.
4. Metadona	Tableta de 5 mg	2,5 mg a 10 mg cada 4 a 6 horas vía enteral, analgésico. Manejo conjunto con Psiquiatría para el manejo de dependencia a narcóticos.
5. Fentanilo	Ampolla 500 mcg en 10 ml 1 ml = 50 mcg Dilución: 2 amp + 80 ml SSN 1 ml = 10 mcg	0,5 - 4 mcg/kg/h goteo endovenoso.
6. Remifentanilo	Ampolla 2 mg en 2 ml 1 ml = 1 mg Dilución: 2 amp + 100 cc SSN 1 ml = 40 mcg	0,025 - 0,15 mcg/kg/min goteo endovenoso.

Principio Activo	Presentación y Dilución	Dosis
ANALGÉSICOS		
7. Dipirona	Ampolla 1, 2, 2.5 gr Dilución: 1 amp en 100 cc SSN	15 mg/kg endovenoso cada 6 horas Pasar ev en 1 hora.
8. Paracetamol	Tabletas 500 mg Frasco 500 mg en 50 ml Frasco 1 gr en 100 ml 1 ml = 10 mg	500 mg - 1 gr cada 8 a 6 horas vía enteral. 1 gr endovenoso cada 8 a 6 horas administrado en 15 minutos. El acetaminofén ev no es más efectivo que el oral, la administración ev se reserva para cuando la vía enteral no es posible.
9. Ketamina	Frasco 500 mg en 10 ml 1 ml = 50 mg Dilución: 1 frasco + 90 ml SSN 1 ml = 5 mg	0,05 - 0,4 mg/kg/h goteo endovenoso.
10. Lidocaína	Ampolla 2% 200 mg en 10 ml 1 ml = 20 mg Dilución: 5 frascos + 50 ml SSN 1 ml = 10 mg	1 a 1.5 mg/kg/hora goteo endovenoso.
11. Nefopam	Ampolla 2 ml = 20 mg 1 ml = 10 mg Dilución: 1 amp + 8 ml SSN 1 ml = 2 mg	20 mg endovenoso cada 8 a 6 horas Dosis máxima 120 mg al día.
12. Duloxetina	Capsulas 30 mg, 60 mg	60 mg vía oral una vez al día.
SEDANTES		
1. Dexmedetomidina	Ampolla 200 mcg en 2 ml 1 ml = 100 mcg Dilución: 2 amp + 96 ml SSN 1 ml = 4 mcg	75 mcg cada 6 horas vía enteral.

Principio Activo	Presentación y Dilución	Dosis
SEDANTES		
2. Propofol	Ampolla 10%, 20 ml o 50 ml 1 ml = 10 mg Dilución: Se administra puro.	0,5 a 4 mg/kg/h goteo endovenoso. Síndrome por infusión de Propofol con dosis > de 4 mg/kg/h por más de 48 horas, se caracteriza por disfunción multiorgánica, rabdomiólisis, acidosis metabólica, hipercaliemia, arritmias y muerte cardíaca súbita.
3. Midazolam	Ampolla 5 mg en 5 ml 1 ml = 1 mg Dilución: 12 amp x 5 mg + 60 ml SSN 1 ml = 0.5 mg Ampolla 15 mg en 3ml 1 ml = 5 mg Dilución: 4 amp x 15 mg + 108 ml SSN 1 ml = 0.5 mg Ampolla 50 mg en 10ml 1 ml = 5 mg Dilución: 1 amp x 50 mg + 90 ml SSN 1 ml = 0.5 mg	0,03 – 0,2 mg/kg/h goteo endovenoso.
4. Alprazolam	Tabletas 0.25, 0.5 mg	0,25 mg a 0,5 mg cada 8 a 12 horas vía enteral.
5. Lorazepam	Tableta 1 y 2 mg	1 a 2 mg cada 12 horas vía enteral.
6. Clonazepam	Tabletas 0.5 mg y 2 mg	Inicial 1.5 mg/día dividido en 3 tomas vía enteral. Aumentar en 0.25mg a 0.5 mg cada 72 horas. En general 3-6 mg/día, máximo 20 mg/día.
7. Clonidina	Tabletas 150 mcg	75 mcg cada 6 horas vía enteral.
8. Tiopental	Frasco 1 gr polvo liofilizado Dilución: 1 frasco de 1 gr + 100 ml SSN 1 ml = 10 mg	0.5 a 3 mg/kg/hora goteo endovenoso.

Principio Activo	Presentación y Dilución	Dosis
INDUCTORES DEL SUEÑO		
1. Trazodona	Tabletas 50 mg	50 mg en la noche vía enteral.
2. Alprazolam	Tabletas 0.25, 0.5 mg	0,25 mg en la noche vía enteral.
ANTIPSICÓTICOS		
1. Haloperidol	Frasco solución oral x 15 ml 1 ml = 2 mg Ampolla 5 mg en 1 ml	5 a 20 gotas cada 8 a 12 horas 2 a 5 mg cada 6 a 8 horas endovenoso.
2. Risperidona	Tabletas 0.25 mg, 0.5 mg, 1 mg, 2 mg, 3 mg Suspensión 1 mg en 1 ml	0.5 mg a 1 mg cada 12 horas, optimizar a 4 - 6 mg/día vía enteral.
3. Olanzapina	Tabletas 2.5, 5, 7.5, 10, 15 y 20 mg	Inicial 5 mg/día vía enteral con ajuste posterior de 5 - 20 mg/día 1 vez al día o cada 12 horas.
4. Quetiapina	Comprimidos 25, 100, 200 mg	Inicial 25 mg cada 8 a 12 horas vía enteral hasta 400 mg/día.
5. Clozapina	Tableta 25 mg, 100 mg	Inicial 25 mg 1 vez al día o cada 12 horas vía enteral hasta 200 mg/día.
MODULADORES DEL AFECTO		
1. Ácido Valproico	Jarabe 250 mg, Capsulas 250 mg Frasco 500 mg en 5 ml Dilución: 1 frasco de 500 ml + 95 ml SSN 1 ml = 5 mg	250 mg - 500 mg cada 8 a 6 horas vía enteral. 250 mg - 500 mg cada 6 a 8 horas endovenoso.
RELAJANTES MUSCULARES		
1. Cisatracurio	Ampolla 10 mg en 5 ml 1 ml = 2 mg Dilución: 4 amp + 80 ml SSN 1 ml = 0,4 mg = 400mcg	Bolo inicial 0.2 mg/kg 1 - 3 mcg/kg/min goteo endovenoso. La dilución no debe durar más de 12 horas.

Principio Activo	Presentación y Dilución	Dosis
RELAJANTES MUSCULARES		
2. Vecuronio	Ampolla 4, 10 mg polvo liofilizado Dilución: 10 amp de 4 mg + 100 ml SSN 1ml = 0,4 mg 4 amp de 10 mg + 100 ml SSN 1 ml = 0,4 mg	Bolo inicial 0.2 mg/kg
3. Rocuronio	Ampolla 50 mg en 5 ml 1 ml = 10 mg Dilución: 5 amp + 75 ml SSN 1 ml = 2,5 mg	Bolo inicial 1 mg/kg endovenoso. 5 - 15 mcg/kg/min goteo endovenoso.

Fuente: Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. Med Intensiva. noviembre de 2013;37(8): p. 519-74. (5)

Estrategias Generales

El papel de Enfermería a la cabecera del paciente es fundamental por lo que deben recibir una preparación adecuada y para ello se debe contar con un programa de educación continuada haciendo énfasis en la gestión de la analgesia y la sedación como una actividad central y como una competencia de su quehacer profesional.

De acuerdo con la normatividad de cada institución el grupo profesional de Enfermería podría manejar las infusiones de Ketamina y Fentanilo en todo su rango terapéutico de acuerdo a las metas establecidas en la revista del servicio siguiendo las escalas de dolor designadas y podrá manejar las infusiones de Propofol, Midazolam y Dexmedetomidina en todo su rango terapéutico de acuerdo a las metas establecidas en la revista del servicio siguiendo la escala de sedación designadas.

El equipo médico liderado por el Médico Intensivista debe evaluar una analgesia efectiva y una sedación óptima para contribuir a los objetivos más amplios en el paciente que no requiere de sedación profunda para

facilitar la promoción del sueño natural, las estrategias de movilización temprana y una mejor comunicación de pacientes con el personal de salud y familiares, favoreciendo el protocolo ABCDEF, todo lo cual se puede esperar que ayude a la rehabilitación, evitar el aislamiento, confusión y posibles complicaciones psicológicas a largo plazo de una estancia en las Unidades de Cuidado Intensivo, Unidades de Cuidado Intermedio, recuperación de Sala de Operaciones y en el servicio de Urgencias evitando el síndrome de abstinencia y previniendo el delirium. (7)

Cuidados Humanitarios

Confort

Se deben evaluar las causas que pueden generar incomodidad y desconforto en el paciente como primer objetivo para ser corregidos para establecer una comodidad óptima del paciente cuando se logre retirar la necesidad de tener una sedación profunda.

Las causas de incomodidad como una inadecuada programación de parámetros de la ventilación mecánica invasiva y no invasiva, el globo vesical, el prurito, la terapia de restricción física inadecuada, mal posicionamiento en la cama, altos niveles de ruido, alarmas constantes, la termorregulación ineficaz, el patrón del sueño alterado, la mala comunicación verbal, la falta de atención / individualidad, la ansiedad, el miedo, la pérdida de la autonomía, la interrupción de los procesos familiares, la interacción social alterada, el sentimiento de impotencia y otros deben ser evitados o solucionados.

Información Adecuada

Una adecuada información al paciente sobre su enfermedad y de las intervenciones que requiere puede mejorar su colaboración, así como la falta de información o su manejo inadecuado favorece el incremento de la ansiedad por lo que se debe evitar las conversaciones inadecuadas breves y fragmentadas ya que el efecto de este tipo de contacto puede ser incomprensible, confuso o alarmante para el paciente.

Es importante la reorientación la cual se puede promover a través de medidas sencillas, como la devolución de audífonos y gafas, y otras que permitan a los pacientes restablecer contactos significativos con su entorno, con su familia y con sus cuidadores por lo que la política de horas de visita debe revisarse evaluando la posibilidad de que la familia tenga un horario extendido como parte integral de la atención humanizada y de la rehabilitación.

Sueño Adecuado

El mantenimiento o la restauración de un sueño natural debe ser un objetivo terapéutico en la UCI utilizando medidas complementarias para promoverlo como es el control de la luz ambiental, musicoterapia, disminución de ruido, sincronización con el ciclo circadiano implementando el paquete de sueño para lograr mantener los ritmos regulares de sueño-vigilia sin uso farmacológico favoreciendo las actividades durante el día con luz día, reduciendo la luz en la noche y valorando el uso de tapones para los oídos, la comodidad de la cama con tendido limpio y adecuado con almohadas limpias y funcionales, evitando lo episodios de ruido y cuidado.

Debe evitarse situaciones que puedan producir la alteración del sueño en la medida de lo posible como las evaluaciones médico-enfermería, las pruebas diagnósticas, la terapia física y respiratoria, el ruido, la luz en la noche, el dolor, la incomodidad y los procedimientos invasivos. El sueño deficiente o no tener un sueño natural ha sido identificado como un factor de riesgo para el Delirium.

Evitar el Ruido

Se debe evitar el ruido ya que genera un ambiente hostil con la consecuente alteración del sueño y la aparición de ansiedad y en esta circunstancia es importante el manejo óptimo de las alarmas de tal forma que no se generen alertas ineficientes las cuales pueden producir ansiedad además de interferir en la tranquilidad y confort del paciente.

Estrategias de Movilización Temprana

Se deben ejecutar programas de estimulación mental temprana y actividades de movilidad temprana las cuales deben iniciarse inmediatamente después de la estabilización fisiológica neurológica, respiratoria y cardiovascular. El grupo de Fisioterapia debe implementar los planes de movilización temprana pasiva y una vez el estado clínico del paciente lo permita pasarlo a movilización activa garantizando un adecuado manejo de la ansiedad y del discomfort durante las sesiones. La movilización temprana ayuda a evitar la agitación, el delirium y el desacondicionamiento adquirido en la UCI.

Restricción Física

Requerida para evitar la retirada, de forma deliberada o accidental, de los dispositivos médicos, no debe ser un procedimiento de rutina. Requerida para mantener los tratamientos que necesiten técnicas invasivas cuando

los pacientes no pueden entender su necesidad. Debe ser claro su beneficio, debe ser lo menos invasiva y capaz de optimizar la seguridad del paciente manteniendo en lo posible su comodidad y su dignidad y debe registrarse en la historia clínica su uso racional y el tiempo durante el cual se va a utilizar. Debe ser reevaluada para definir su retirada y detectar sus complicaciones.

Manejo del Dolor

La evaluación periódica y reevaluación de los requisitos de analgesia es esencial durante toda la estancia en la UCI por lo que estos requisitos deben ser evaluados y consignados por parte de Enfermería una vez por turno, cada que se entra en contacto con el paciente, cuando se presenten signos clínicos de presencia de dolor o cuando se presenten intervenciones al paciente.

Para valorar la presencia de dolor en el paciente que se pueda comunicar se utiliza la Escala Visual Análoga del dolor (EVA). Para valorar presencia de dolor y para el paciente que no se pueda comunicar debe utilizarse la Escala Herramienta de Observación del Dolor en Cuidado Crítico (CPOT).

Un enfoque sistemático para anticipar las necesidades de analgesia del paciente puede mejorar el manejo del dolor, como lo es el incluir el manejo de síndromes de dolor crónico preexistentes al igual que medicamentos analgésicos al ingreso y relacionarlos con el dolor agudo a la enfermedad actual tomando en cuenta también la necesidad de anticiparse a la incomodidad relacionada con los tratamientos de rutina, como la succión y el posicionamiento teniendo en cuenta que la estimulación nociceptiva antes de que se haya alcanzado el efecto máximo de la droga dará la impresión de que el analgésico es ineficaz.

Se debe enfatizar en la necesidad de reducir la exposición total a los opioides para evitar sus efectos adversos como depresión respiratoria, intolerancia alimentaria, estreñimiento e íleo, retraimiento, tolerancia, hiperalgesia, dependencia física y depresión del sistema inmune por lo que se recomienda el uso de una estrategia multimodal escalonada utilizando paracetamol endovenoso cuando no está habilitada la vía enteral, acetaminofén enteral y la dipirona endovenosa con la introducción temprana de analgésicos adyuvantes como la Dexmedetomidina y de la Ketamina en las dosis bajas (evitando efectos secundarios notables como la psicosis, la alucinación y el delirium) si las necesidades de opioides son crecientes.

Las guías institucionales del manejo del dolor deben ser parte de las estrategias de este objetivo en el manejo adecuado del dolor del paciente durante

su estadía en la Unidades de Cuidado Intensivo, Unidades de Cuidado Intermedio, recuperación de Sala de Operaciones y en el servicio de Urgencias.

Paciente no Intubado Ansioso y Combativo

Los pacientes en estado crítico que no están en ventilación mecánica invasiva pueden presentar episodios de ansiedad y agitación por lo que se debe valorar y cuantificar la presencia de estas situaciones buscando las causas que afecten el confort para tratarlos adecuadamente y proporcionar analgesia adecuada antes de iniciar sedación.

Se deben usar fármacos titulando su dosificación para evitar la depresión respiratoria y eventos hemodinámicos graves y se debe tener siempre listo el equipo de vía aérea y el carro de paro cardiaco ante la posibilidad de situaciones adversas buscando las metas de analgesia y sedación mínima o moderada.

Paciente Intubado

Se recomienda el uso rutinario de analgesia y sedación en los pacientes con ventilación mecánica invasiva de tal forma que se puedan lograr los objetivos de analgesia y sedación planteados en la revista del servicio.

El primer objetivo que se debe lograr es entregar confort, tratar las causas potencialmente reversibles de disconfort y agitación y proporcionar analgesia adecuada antes de iniciar sedación guiada por una escala validada.

Una analgesia adecuada la podemos lograr siguiendo las escalas de dolor designadas tanto para el paciente que se pueda comunicar como para el paciente que no se pueda comunicar siendo los opioides los analgésicos de elección, siendo de primera línea el fentanilo.

De acuerdo con las guías institucionales, el midazolam podría ser el sedante de elección en pacientes con ventilación mecánica invasiva que requieren de un nivel de sedación profunda y en el caso de que está sedación profunda sea prolongada o si se requieren de dosis de midazolam altas y crecientes, se debe asociar propofol y/o dexmedetomidina para disminuir dosis de midazolam o retirarlo.

Si el paciente no requiere de sedación profunda se recomienda evitar la administración de benzodiacepinas en pacientes con alto riesgo de delirium y utilizar la dexmedetomidina para disminuir el tiempo de ventilación mecánica invasiva y la incidencia de delirium y del síndrome de abstinencia.

Se debe administrar sedación óptima en aquellos pacientes que necesiten una valoración periódica de su estado de conciencia, la adaptación a las modalidades espontáneas de ventilación mecánica invasiva, a los modos asistidos y contralados y a los modos duales o durante el proceso de retirada de la ventilación mecánica. En los pacientes con sedación profunda y que requiera de relajación muscular es ideal la monitorización de la relajación muscular, Train of Four (TOF), buscando un bloqueo mínimo que permita la correcta adaptación a la ventilación mecánica.

Se debe tener en cuenta la fase de transición que corresponde al momento en que se decide el paso de una sedación profunda a la sedación óptima establecida en la revista del servicio para lo cual se realiza una reducción progresiva y controlada de las dosis de los sedantes inicial y posteriormente de los analgésicos.

La disminución de las dosis de los medicamentos de sedación profunda puede acompañarse de episodios de agitación, asincronía ventilatoria y eventos como retiro de dispositivos de monitoria y extubación accidental lo cual puede ser atribuido a la acumulación de estos medicamentos con retardo en el despertar en algunos pacientes, tolerancia, hiperalgesia inducida por opioides y síndrome de abstinencia entre otros. Las causas de agitación pueden estar asociadas a factores de incomodidad y dolor como también de una mala programación del ventilador mecánico, por lo tanto, su evaluación y alivio son fundamentales para una transición tranquila a la sedación óptima.

Delirium

El delirium tiene una elevada incidencia en el enfermo grave y es un factor independiente de mortalidad y de estancia prolongada en la UCI por lo que se recomienda el uso de los modelos E-PRE-DELIRIC, PRE-DELIRIC modelo PREDELIRIUM al ingreso y a las 24 horas de admisión respectivamente para predecir el riesgo de aparición de Delirium. Si este riesgo es mayor del 60% se recomienda evitar el uso de benzodicepinas, utilizar sedación con Dexmedetomidina y extremar las medidas no farmacológicas para evitarlo. (tabla 15).

Si se diagnostica el delirium se establecen las medidas farmacológicas endovenosa con Dexmedetomidina y Haloperidol y (4) enterales con Risperidona, Quetiapina, Olanzapina y Clozapina.(8)

Tabla 15. Estrategias no Farmacológicas.

<ol style="list-style-type: none">1. Favorezca el confort del paciente.2. Manejo adecuado del dolor.3. Estimulación cognitiva varias veces al día.4. Mejore la comunicación.5. Reorientación continua.6. Adecuar la relación sueño-vigilia.7. Movilización temprana.8. Retirada precoz de catéteres.9. Minimizar en lo posible el ruido y la luz artificial.10. Adecuado soporte emocional y psicológico.11. Promover el recuerdo de eventos positivos y evitar amnesia completa para disminuir el síndrome post Cuidados Intensivos y mejorar el desenlace funcional del paciente posterior al alta de UCI. (RF-EB).12. Aplicación del protocolo ABCDEF.
--

Fuente: Olmos M, Varela D, Klein F. enfoque actual de la analgesia, sedación y el delirium en cuidados críticos. Rev Médica Clínica Las Condes. marzo de 2019;30(2): p. 126-39.

Cuando la sedación o la analgesia prolongadas se suspenden abruptamente puede aparecer un síndrome de abstinencia, cuya incidencia en las UCI adultos puede llegar hasta el 62%. El síndrome de abstinencia se manifiesta con: agitación, delirium, convulsiones, alucinaciones, alteraciones cognitivas, insomnio, temblor, fiebre, náuseas, vómitos, hiperactividad simpática.

Evaluar el desarrollo del síndrome de abstinencia en todos los pacientes graves que se han manejado con sedantes y opioides, sobre todo cuando se utilizaron dosis elevadas, y en forma combinada por más de 48 horas. Una estrategia importante para evitar el síndrome de abstinencia es utilizar las dosis mínimas posibles de analgésicos y sedantes para lograr los objetivos propuestos y realizar su retiro progresivo y no abrupto.(9)

Bibliografía

1. Seo Y, Lee HJ, Ha EJ, Ha TS. 2021 “Ksccm Clinical Practice Guidelines For Pain, Agitation, Delirium, Immobility, And Sleep Disturbance In The Intensive Care Unit”. *Acute Crit Care*. 28 de febrero de 2022;37(1): p. 1-25.
2. Ferrer L, Díaz JC, Cárdenas YR, Vergara P, Rivera Portilla M, Garay Fernández M, et al. «Alternativas Para La Sedación, Analgesia, Relajación Y Delirium En Pacientes COVID-19. Revisión narrativa». *Med Crítica*. 2022;36(5): p. 296-311.
3. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, Davidson JE, Devlin JW, Kress JP, Joffe AM, Coursin DB, Herr DL, Tung A, Robinson BR, Fontaine DK, Ramsay MA, Riker RR, Sessler CN, Pun B, Skrobik Y, Jaeschke R; American College of Critical Care Medicine. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2013 Jan;41(1): p. 263-306. doi: 10.1097/CCM.0b013e3182783b72. PMID: 23269131.
4. Olmos M, Varela D, Klein F. “Enfoque Actual De La Analgesia, Sedación Y El Delirium En Cuidados Críticos”. *Rev Médica Clínica Las Condes*. marzo de 2019;30(2):126-39.
5. Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. «Guía De Práctica Clínica Basada En La Evidencia Para El Manejo De La Sedoanalgesia En El Paciente Adulto Críticamente Enfermo». *Med Intensiva*. noviembre de 2013;37(8):519-74.
6. Seo, Yijun, et al. “2021 KSCCM clinical practice guidelines for pain, agitation, delirium, immobility, and sleep disturbance in the intensive care unit.” *Acute and critical care* 37.1 2022: (1).
7. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, Needham DM, Slooter AJC, Pandharipande PP, et al. “Executive Summary: Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU”. *Crit Care Med*. septiembre de 2018;46(9):1532-48.
8. Vincent JL, Shehabi Y, Walsh TS, Pandharipande PP, Ball JA, Spronk P, et al. “Comfort and patient-centred care without excessive sedation: the eCASH concept”. *Intensive Care Med*. junio de 2016;42(6):962-71.

9. Celis-Rodríguez E, Díaz Cortés JC, Cárdenas Bolívar YR, Carrizosa González JA, Pinilla DI, Ferrer Zaccaro LE, et al. «Guías de práctica clínica basadas en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia y delirium en el paciente adulto críticamente enfermo». *Med Intensiva*. abril de 2020;44(3):171-84.

