

Sedación y delirio

1.9

D. Almudi Ceinos, A. Pérez González, C. Aldecoa Álvarez-Santullano

CONTENIDOS

Introducción

Dolor

Sedación

- Indicaciones
- Escalas de medición
- Sedación superficial frente a sedación profunda
- Fármacos

Delirio

- Definición
- Importancia
- Factores de riesgo
- Diagnóstico y monitorización
- Prevención y tratamiento

Inmovilidad

Sueño

Conclusiones

Bibliografía



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Identificar el delirio de forma precoz.
- Unificar tratamientos farmacológicos y no farmacológicos para el correcto manejo del paciente con delirio.
- Integrar aspectos fundamentales como el dolor, ansiedad, delirio, inmovilización y sueño en pacientes ingresados.
- Adquirir conocimientos sobre los fármacos utilizados en la sedación del paciente crítico.

INTRODUCCIÓN

«El paciente crítico debe estar despierto, alerta, sin dolor, ansiedad o delirio. Esto le permite participar activamente en su tratamiento y recuperación».

La nueva guía de práctica clínica para la prevención y manejo de la agitación y sedación en pacientes ingresados en unidades de críticos, publicada en *Critical Care Medicine*, en septiembre de 2018, incluye recomendaciones sobre cinco aspectos fundamentales que tener en cuenta en el enfermo crítico: el dolor, la agitación/sedación, el delirio, la inmovilidad prolongada (rehabilitación/movilización) y las alteraciones del ciclo sueño-vigilia. Dichas guías son conocidas como Guías PADIS 2018, del inglés *Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility (rehabilitation/mobilization) and Sleep (disruption)*. Estas guías presentan ciertas diferencias con las anteriores, publicadas en 2013 o Guías PAD 2013 (referidas a dolor, agitación y delirio; [del inglés *Pain, Agitation and Delirium*]), ya que agregan dos temas inseparables que son la inmovilidad y el sueño.

Todos estos aspectos están íntimamente relacionados en la práctica clínica diaria, por lo que es necesario integrar todos ellos para el adecuado manejo del paciente crítico.

DOLOR

Los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos (UCI) padecen elevados niveles de dolor, ansiedad y estrés, tanto físico como psicológico.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (*International Association for the Study of Pain* [IASP]) lo define como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada u ocasionada por una lesión tisular real o potencial.

Los pacientes críticos padecen dolor moderado o intenso tanto en reposo como asociado a la realización de terapias y procedimientos invasivos habituales a pie de cama.

El dolor en sí mismo es un factor contribuyente a la aparición de trastornos del sueño-vigilia, agotamiento, desorientación, ansiedad, agitación y delirio, situaciones que conllevan un aumento de la morbimortalidad de los pacientes críticamente enfermos.

El dolor, la agitación y el delirio son entidades clínicas íntimamente relacionadas, tal y como se refleja en la **figura 1.9-1**.

El manejo del dolor es complejo, ya que puede presentarse de forma aguda, crónica o crónica agudizada. A esto hay que añadir la dificultad de expresión por parte del paciente. Según las guías de 2018, los signos vitales como la frecuencia cardíaca, la tensión arterial, la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno y la concentración final espirada de CO₂ no

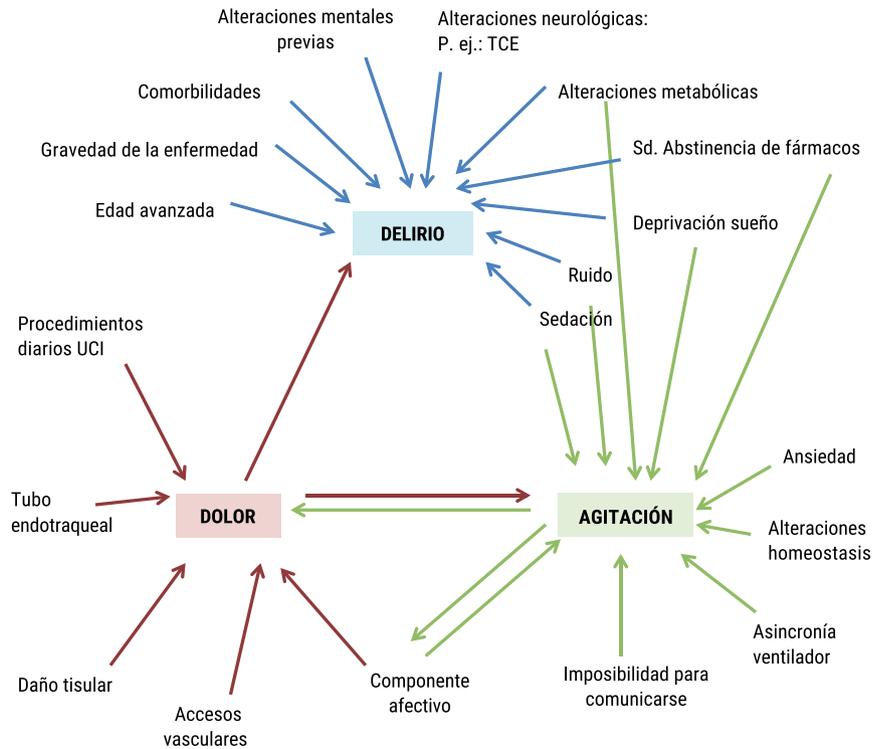


Figura 1.9-1. Interacción de dolor, delirio y agitación. Adaptada de: Reade MC, Finfer S. Sedation and delirium in the intensive care unit. *N Engl J Med.* 2014;370(5):444-54.

son indicadores válidos de la intensidad de dolor en pacientes adultos críticos y solo deberían usarse como signos de alarma para valorar la reevaluación del dolor mediante la información que aporta verbalmente el propio paciente cuando las condiciones lo permitan, o escalas validadas para su medición.

Los opioides siguen siendo primera línea de tratamiento del dolor en las UCI; sin embargo, estos fármacos producen muchos efectos secundarios como sedación excesiva, depresión respiratoria, delirio, e incluso, inmunosupresión, que agrava el estado basal del paciente. Por ello, en las nuevas Guías se recomienda un abordaje multimodal del dolor usando técnicas neuroaxiales de analgesia en los pacientes críticos postquirúrgicos y una asociación con fármacos adyuvantes como los AINE, lidocaína, ketamina, o fármacos neuropáticos en todos los pacientes ingresados en la UCI. Incluso estas nuevas Guías recomiendan el uso de terapias no farmacológicas como ciberterapia, hipnosis, incluso masajes simulados (sostener la mano) para disminuir la ansiedad, el estrés, y con ello, el delirio.

En los últimos años se ha demostrado que los protocolos que incluyen una evaluación sistemática del dolor, bien sea de forma directa preguntando al paciente, o con escalas validadas para el dolor, reducen la dosis total de opioides y sedantes.

SEDACIÓN

El principal objetivo para mantener a un paciente crítico bajo sedación es evitar la aparición de síntomas secundarios debidos tanto al estrés producido por una estancia prolongada, como a las terapias y procedimientos invasivos realizados en las UCI.

Un aspecto muy importante que considerar es que tanto los fármacos que se emplean para la sedación y la analgesia, como la propia sedación se asocian con efectos secundarios y aumento de la comorbilidad.

De esta manera, entre los efectos adversos de los sedantes se pueden citar la depresión cardiovascular y de la motilidad del tubo digestivo, el aumento de los días de ventilación mecánica, alteraciones neuromusculares, síndrome de estrés postraumático, etc. (Tabla 1.9-1). Estos efectos adversos son impredecibles en los pacientes críticos debido a la inestabilidad hemodinámica, las interacciones farmacológicas por el uso de otras drogas, los trastornos en la absorción y en la unión proteica o la disfunción multiorgánica.

Tabla 1.9-1. Efectos secundarios de la sedación

Efectos secundarios de sedación
1. Depresión cardiovascular
2. Tromboembolismo
3. Íleo paralítico
4. Imposibilidad de valoración neurológica
5. Aumento tiempo de ventilación mecánica
6. Neumonía asociada a ventilación mecánica e infección
7. Aumento de estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI)
8. Alteraciones neuromusculares
9. Síndrome de abstinencia
10. Taquifilaxia
11. Delirio
12. Estrés postraumático
13. Hipertensión, taquicardia, etc.
14. Aumento hipoxia e hipercapnia

Tema 1.9: Sedación y delirio

Por otra parte, todos los agentes sedantes poseen efectos inmunomoduladores que pueden incluir disminución de las citocinas antiinflamatorias, disminución de la actividad de los macrófagos y afectación de la función de los linfocitos T y B. (Tabla 1.9-2).

En los últimos años ha sido ampliamente demostrado que la optimización de la sedación reduce la ansiedad y el estrés, la aparición de delirio y agitación, así como la reducción de la resistencia a la ventilación mecánica y a la reducción del síndrome postcuidados intensivos (PICS).



Entre los efectos adversos de los sedantes se pueden citar la depresión cardiovascular y de la motilidad del tubo digestivo, el aumento de los días de ventilación mecánica, alteraciones neuromusculares y síndrome de estrés postraumático.

Indicaciones

Además del dolor, los síntomas más comunes en los pacientes críticos son estrés, ansiedad, agitación, síntomas psicóticos y trastornos del sueño. Todos ellos requieren un terapia dirigida al control de cada uno de los síntomas.

Tal y como explican Reade y Finfer, teniendo en cuenta el principio de «es mejor tratar la enfermedad que enmascararla», los fármacos sedantes deben ser utilizados solo cuando el dolor y el delirio han sido tratados tanto con terapia farmacológica como no farmacológica.

Con un nivel de recomendación A 1b, según la guía de 2015, está indicado un nivel de sedación *Richmond Agitation-Sedation Scale* (RASS) 0/–1 para todos los pacientes ingresados en la UCI, para ello hay que tener en cuenta la

farmacocinética y farmacodinamia de los fármacos empleados, excepto en aquellos pacientes con situaciones especiales que requieran un RASS ≤ 2 como las siguientes:

- Fallo respiratorio.
- Asincronía del paciente con el ventilador.
- Pacientes que reciban bloqueo neuromuscular.
- Estado epiléptico.
- Estricta inmovilización por requerimientos quirúrgicos.
- Hipertensión intracraneal.

Escalas de medición

Un concepto básico que hay que tener en cuenta en las UCI es el tratamiento específico, individualizado para cada paciente, y la evaluación de su situación global cada 8 horas aproximadamente, es decir, realizar una terapia guiada por objetivos (GDT). El uso de las escalas y métodos validados tiene un gran impacto en el tratamiento: reducen el dolor, la sedación, las infecciones nosocomiales, la duración de la ventilación mecánica y la hospitalización, así como la mortalidad.

En la UCI, dentro del manejo integral del paciente, se debe medir no solo el grado de agitación, sino también el grado de dolor para evitar confusiones a la hora de administrar los analgésicos o sedantes.

Para la medición del dolor se utilizarán escalas estandarizadas como *Behavioral Pain Scale* (BPS), la *Critical Care Observation Tool* (CROT) y la *Numerical Scale of Patient-reported Pain* (NRS).

En cuanto a las escalas para medir el grado de sedación, las que se consideran más fiables son la *Riker Sedation-Agitation Scale* (SAS) y la *Richmond Agitation-Sedation Scale* (RASS) (Tablas 1.9-3 y 1.9-4).

Tabla 1.9-2. Efectos inmunomoduladores de la sedación

Agente sedante	Resultados
Opioides	<ul style="list-style-type: none"> • Supresión de la proliferación de linfocitos T y B • Supresión de células natural killer (NK) y producción de anticuerpos primarios • Inhibición de fagocitosis por macrófagos • Supresión de interleucinas (IL)-2, IL-12 e interferón gamma (INF-γ) • Activación del sistema nervioso simpático y del eje hipotálamico-hipofisario-adrenal • Aumento de virulencia de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> • Aumento de la apoptosis celular
Benzodiazepinas	<ul style="list-style-type: none"> • Inhibición de la producción de IL-1, IL-6 y factor de necrosis tumoral alfa (TNF-α) • Supresión de migración y fagocitosis de macrófagos
Clonidina y dexmedetomidina	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la producción de IL-1β y IL-6 • Efectos simpáticos
Propofol	<ul style="list-style-type: none"> • Supresión de la producción de H₂O₂, NO y O • Aumento de la disfunción endotelial • Supresión de TNF-α, IL-β, IL-10 • Atenuación de la leucosecustración • Edema pulmonar e hiperpermeabilidad pulmonar
Barbitúricos	<ul style="list-style-type: none"> • Supresión de la proliferación del antígeno leucocítico específico • Supresión de la formación de IL-2 • Supresión de la expresión del ácido ribonucleico mensajero (mRNA) del TNF-α • Alteración de la fagocitosis

Adaptada de: Nseir S, Makris D, Mathieu D, Durocher A, Marquette CH. Intensive Care Unit-acquired infection as a side effect of sedation. *Critical care*. 2010;14(2):R30

Tabla 1.9-3. Riker Sedation-Agitation Scale (SAS)

Puntuación	Categoría	Descripción
7	Agitación peligrosa	Se arranca el tubo endotraqueal, tira de los catéteres, se arroja de la cama
6	Muy agitado	No está tranquilo, a pesar de explicárselo verbalmente, requiere sujeción física, muerde el tubo endotraqueal
5	Agitado	Ansioso o moderadamente agitado, intentando sentarse. Se tranquiliza con instrucciones verbales
4	Tranquilo y cooperador	Tranquilo, se despierta con facilidad y obedece órdenes sencillas
3	Sedado	Tendencia al sueño, despierta con estímulos verbales pero se vuelve a dormir. Responde a órdenes sencillas
2	Muy sedado	Responde a estímulos físicos. Incapaz de comunicarse u obedecer órdenes. Tiene movimientos espontáneos
1	Arreactivo	Mínima o nula respuesta al dolor, no se comunica ni obedece órdenes

Adaptado de: Riker RR, Picard JT, Fraser GL. Prospective evaluation of the Sedation-Agitation Scale for adult critically ill patients. Crit Care Med. 1999;27(7):1325-9

Tabla 1.9-4. Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)

Score	Término	Descripción
4	Agresivo	Abiertamente combativo, violento, peligro inmediato para el personal
3	Muy agitado	Se quita o tira del tubo o los catéteres, agresivo
2	Agitado	Frecuentes movimientos sin propósito. Lucha con el respirador
1	Intranquilo	Ansioso, pero los movimientos no son agresivos o vigorosos
0	Alerta y tranquilo	
-1	Somnoliento	No completamente alerta, pero tiene un despertar mantenido (apertura de los ojos y contacto visual) a la llamada (>10 seg)
-2	Sedación ligera	Se despierta brevemente, contacta con los ojos a la llamada (<10 seg)
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura de los ojos a la llamada (pero no contacto visual)
-4	Sedación profunda	No responde a la llamada, pero se mueve o abre los ojos a la estimulación física
-5	No estimulable	No responde a la llamada ni a estímulos físicos

La escala RASS tiene una clara ventaja, ya que separa la respuesta verbal de la respuesta a estimulación física y es una de las pocas en las que se ha aprobado su validez y fiabilidad.

A pesar de las nuevas recomendaciones, la realización de la valoración de escalas y seguimiento de guías clínicas es pobre debido a la escasez de personal de enfermería, la falta de tiempo y la necesidad de graduar la importancia de la evidencia científica.

Por otra parte, el índice bispectral (BIS) proporciona un valor digital continuo e independiente del observador que permite la monitorización de la actividad cerebral, y es una de las pocas herramientas disponibles para medir el nivel de sedación. El problema es que los estudios realizados hasta ahora para determinar la correlación entre la escala RASS y el BIS no utilizaban un protocolo estándar ni tenían en cuenta el daño neurológico de los pacientes.

Sin embargo, Karamchandani *et al.* determinaron la correlación entre ambos parámetros utilizando una sedación estándar de propofol y fentanilo, obteniendo mejores resultados en aquellos pacientes más profundamente sedados que en aquellos con una sedación más ligera, debido a los artefactos producidos por la actividad miogénica.

Tres estudios evaluaron el efecto de usar BIS para valorar la sedación, en comparación con el uso de una herramienta subjetiva, y mostraron menores dosis de sedantes y tiempos de despertar más rápidos, con una reducción en los eventos

adversos, menor necesidad de traqueostomía y estancias más cortas en la UCI.

En 2014, Sharma *et al.* realizaron un estudio en el que relacionó la entropía (Datex-Ohmeda M-ENTROPY) con la escala RASS, y se obtuvieron resultados estadísticamente significativos para ambos parámetros, en concordancia con el estudio de Rautee *et al.*, en que se encontró buena correlación con la entropía espectral del electroencefalograma (EEG) y el nivel de sedación medido por la RASS.

En una revisión reciente mostraron que la monitorización del BIS en la sedación en la UCI en pacientes ventilados podría disminuir las dosis de sedantes y el tiempo de despertar; sin embargo, cuando se compara con las escalas clínicas de sedación no aporta grandes ventajas excepto que evita una profundidad excesiva.

Sedación superficial frente a sedación profunda

Las guías PAD del año 2013 tienen una recomendación sin clasificar sobre la sedación superficial, explicando que mantener a los pacientes en un nivel de sedación superficial disminuirá el tiempo de intubación y la estancia en la unidad de críticos. A pesar de que las guías previas definen la sedación superficial como una puntuación en la escala RASS mayor o igual a -2 y una apertura ocular de, al menos, 10 segundos, en la Guía PADIS de 2018 se afirma que probablemente este sea

Tema 1.9: Sedación y delirio

un nivel de sedación más profundo que el requerido para el manejo de los pacientes adultos con ventilación mecánica en una UCI. No existe una definición universalmente aceptada de sedación superficial, pero el trabajo de Brattebø *et al.* en el que se utilizaron escalas de evaluación, como la RASS, se consideró como sedación superficial un rango de -2 a $+1$ (o su equivalente en otras escalas).

Recientes estudios han confirmado una fuerte relación entre una sedación profunda y la aparición de mayor deterioro cognitivo, complicaciones psicológicas y elevada mortalidad a corto y largo plazo, comparándolo con sedación ligera. La temprana y profunda sedación supone un predictor independiente para el retraso en la extubación y en el incremento en la mortalidad a largo plazo según el estudio de Shehabi y Bellomo.

Una sedación moderada o profunda, incluso dentro de las primeras 48 horas del ingreso, aumenta la mortalidad a corto y largo plazo, el periodo de ventilación mecánica, la estancia en UCI y la estancia hospitalaria, por tanto, debe evitarse siempre salvo en situaciones específicas previamente mencionadas. Un trabajo de cohorte reciente publicado en 2018, y que no fue introducido dentro de las nuevas guías, demuestra que la intensidad de la sedación (el sumatorio de las evaluaciones negativas de RASS dividido por la cantidad total de evaluaciones) predice, en forma independiente y en una relación dosis-dependiente ascendente, un aumento en el riesgo de muerte, delirio y tiempo a la extubación.

Siempre que se indique una sedación profunda, la puntuación RASS y el estado del paciente deben reevaluarse periódicamente varias veces al día. En pacientes con puntuación RASS menor de -2 , y en ausencia de contraindicaciones, se deben realizar intentos de respiración espontánea todos los días (ventana de sedación).

Hasta la fecha se consideraba que la interrupción diaria de la sedación se asocia a menos días de ventilación mecánica así como una disminución de la estancia hospitalaria y en la UCI, y por ello, ha sido recomendada de forma sistemática en las diferentes guías clínicas sobre sedación tanto americanas como europeas.

Hay que recordar que existen una serie de normas que deben tenerse en cuenta para garantizar el éxito de la maniobra de interrupción diaria de la sedación, se debe determinar un punto del día cuando hacerlas, si el paciente tolera la interrupción de la sedación durante más de cuatro horas y responde a estímulos verbales, se continúan los cuidados críticos sin sedación. En caso de que exista a) ansiedad agitación o dolor; b) frecuencia respiratoria mayor de 25 respiraciones por minuto (rpm); c) saturación de oxígeno $<88\%$ durante más de 5 minutos; d) arritmias de comienzo agudo; y e) más de dos signos de distrés respiratorio, se restablece la sedación a la mitad de la dosis previa.

Actualmente se considera que las interrupciones periódicas diarias de sedación (DSI) no se consideran superiores en eficacia a los protocolos de sedación superficial establecidos por cada UCI y llevadas a cabo por enfermería ([NP], del inglés *Nursing-Protocolized*] a pie de cama, tal y como citan las nuevas Guías del 2018.

Se define *interrupción periódica diaria de sedación o prueba de despertar* (SAT, por sus siglas en inglés, *Spontaneous Awake-*

ning Trial) como un período de tiempo, en el cual se suspende cada día la medicación sedante, y los pacientes pueden despertarse y lograr un estado de alerta, (SAS de 4 a 7 o RASS de -1 a $+1$).

Los *protocolos con objetivos de sedación superficial* se definen como la implementación de un protocolo de sedación manejado por enfermería al lado de la cama, para determinar la elección de sedantes y su titulación, y lograr un objetivo de sedación indicado.

Estudios como el de Strom *et al.* apuestan por una estrategia de «no sedación» usando como fármacos la morfina y el haloperidol, con lo que se obtienen así más días sin ventilación mecánica, pero eso sí, mayor riesgo de agitación psicomotriz.

Aparte de las indicaciones específicas, el objetivo del tratamiento debe ser mantener el paciente alerta con una puntuación RASS $0/-1$, en un estado de calma, cooperación, contacto visual e interacción con el medio. Este objetivo de sedación ligera, debe realizarse lo antes posible, eligiendo tanto el tipo de hipnótico como la profundidad requerida, por tanto, se han reconsiderado las benzodiazepinas como fármaco de elección para la sedación en la UCI.

Por tanto, en las nuevas guías alemanas de 2015, así como en las guías americanas de 2018, se defiende con firmeza un cambio a una sedación más ligera, a pesar de lo cual, la sedación profunda sigue siendo ampliamente utilizada en las UCI de todo el mundo.

Fármacos

Un fármaco ideal debe tener mínimos efectos cardiovasculares y respiratorios, rápida instauración y rápida eliminación, que no se acumulen en el riñón o hígado, que no tengan metabolitos activos y que no interaccionen con otros usados en pacientes críticos. Pero todos los fármacos tienen efectos secundarios e intervienen incluso en el sistema inmunológico del paciente.

Las indicaciones, objetivos, farmacología clínica y costos son factores determinantes a la hora de elegir un fármaco sedante. Las guías PAD del 2013 prefieren los fármacos no benzodiazepínicos (propofol o dexmedetomidina) sobre las benzodiazepinas en los pacientes adultos con requerimientos de ventilación mecánica, ya que proporcionan mejores resultados a corto plazo, como estancia en la UCI, duración de la ventilación mecánica y delirio.

En las Guías PADIS de 2018 consideran que los pacientes sometidos a cirugía cardíaca programada son distintos de los pacientes críticos clínicos o quirúrgicos, por tanto, separan los estudios de ambos grupos de pacientes.

En pacientes sometidos a cirugía cardíaca se sugiere, con una evidencia de baja calidad, el uso de propofol en perfusión por encima de cualquier otro agente, ya que, según varios ensayos clínicos aleatorizados, se consigue una reducción en el tiempo hasta conseguir una sedación superficial y una reducción en el tiempo de extubación.

En pacientes clínicos y quirúrgicos no sometidos a cirugía cardíaca sugieren usar propofol o dexmedetomidina en lugar de benzodiazepinas para la sedación de pacientes adultos bajo ventilación mecánica:

Tema 1.9: Sedación y delirio

- **Propofol frente a benzodiacepinas:** Varios trabajos informan de un menor tiempo en el que se consigue una sedación superficial cuando se usa propofol, y un menor tiempo de extubación. No se encontraron diferencias en términos de delirio.
- **Dexmedetomidina frente a benzodiacepinas:** En el estudio SEDCOM (*Safety and Efficacy of Dexmedetomidine Compared with Midazolam*), la dexmedetomidina obtuvo la mayor seguridad y eficacia en comparación con midazolam, ya que mostró tiempos más cortos en la extubación y una menor prevalencia de delirio, a pesar de una mayor incidencia de bradicardia, que no requirió ninguna intervención. El estudio MIDEX (*Dexmedetomidine Versus Midazolam for Continuous Sedation in the ICU*) demostró una menor duración de la ventilación mecánica con dexmedetomidina respecto a la perfusión de benzodiacepinas. Hay que tener en cuenta que en análisis combinado de todos los estudios evaluados no se mostró un beneficio significativo de la dexmedetomidina en la duración de extubación y el riesgo de delirio.
- **Propofol frente a dexmedetomidina:** En varios estudios analizados no se encontraron diferencias significativas en el tiempo de extubación. El estudio PRODEX (*Propofol Versus Dexmedetomidine For Continuous Sedation in the ICU*) mostró una disminución en la incidencia de delirio con dexmedetomidina a las 48 horas tras la retirada de la sedación. Los pacientes fueron capaces de comunicarse mejor si estuvieron sedados con dexmedetomidina en comparación con propofol.

Shehabi *et al.* describen, en un estudio piloto en 2013, la dexmedetomidina como fármaco principal para la sedación en el paciente crítico, y obtienen sedaciones menos profundas y, por tanto, se disminuye así la tasa de mortalidad.

Reade *et al.*, en un ensayo reciente en el que se compara la administración de dexmedetomidina titulada de 0,5 mcg/kg/h hasta 1,5 mcg/kg/h, con placebo en pacientes intubados y agitados, obtuvieron mejores resultados en cuanto a horas libres de ventilación mecánica en el grupo al que se le administró el agonista α -2 adrenérgico.

Hay que tener en cuenta que la dexmedetomidina reduce el riesgo de isquemia durante los procesos que someten a un estrés añadido al paciente crítico, como la ventilación mecánica y su destete. Además, los α -2 agonistas también poseen efectos positivos en el riñón, ya que aumentan la diuresis y la natriuresis.

En cuanto a los relajantes musculares, son limitadas sus indicaciones, para un uso durante el tratamiento de cuidados intensivos, ya que los pacientes no pueden participar activamente en el uso de su recuperación, ni beneficiarse de la rehabilitación precoz. En caso de que fuese necesario, la profundidad del bloqueo neuromuscular debe ser monitorizada en todo momento y la duración debe ser la más corta posible.

Es importante saber que la dexmedetomidina no debería utilizarse en monoterapia cuando se requiere sedación profunda (con o sin bloqueantes neuromusculares), ya que, como se ha visto en estudios previos, la dexmedetomidina es capaz de proveer un grado de sedación ligero con una puntuación RASS 0 a -2, y no sedación más profunda requerida para bloqueo neuromuscular. Hay que recordar que la dexmedetomidina tiene efectos sedantes y analgésicos sin causar

depresión respiratoria, e induce un nivel de sedación en el que el paciente es capaz de obedecer órdenes sencillas, cooperar con los cuidados de enfermería y proceder a la apertura de los ojos ante órdenes verbales.

Según el estudio de Morelli *et al.* se sugiere que el uso de dexmedetomidina en comparación con propofol para la sedación de pacientes en *shock séptico disminuye los requerimientos de fármacos vasoactivos*, y se consiguen con ambos fármacos un nivel de sedación RASS -3 y -4; sin embargo, en ambos grupos administraron de forma simultánea remifentanilo en perfusión, lo que justificaría dicha profundidad de sedación.

DELIRIO

Definición

El **delirio postoperatorio** (POD) es una alteración aguda y fluctuante del estado mental, con reducción de la conciencia y perturbación de la atención. Viene definido por el *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* (DSM-5) o por la *10th revision of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems* (ICD 10). (Tabla 1.9-5).

Es una complicación que puede ocurrir en pacientes de cualquier edad, desde niños hasta ancianos. Su incidencia varía entre los distintos grupos de edad, y está influenciado sustancialmente por factores de riesgo relacionados con el paciente, los cuales se distribuyen de una forma variable, y pueden acumularse de manera diferente entre los distintos grupos de edad.

Su fisiopatología viene explicada por neuroinflamación, una respuesta aberrante a situaciones de estrés, alteraciones en los neurotransmisores y una red neuronal alterada.

Importancia

Padecer POD aumenta el tiempo de la estancia hospitalaria total. Incluso aumenta la tasa de mortalidad hospitalaria a los 60 días, y alcanza el 3 % tras cirugía electiva, y casi hasta el 10 % después de una cirugía de emergencia en Europa.

La incidencia de POD es dependiente de factores perioperatorios, de hecho un metaanálisis de 26 estudios encontró una incidencia que oscila entre el 4 % y el 53,3 % en pacientes postoperados de fractura de cadera, y entre 3,6 % a 28,3 % en los pacientes tras cirugía electiva.

Hay evidencia de que el POD se asocia con deterioro cognitivo, tanto a corto plazo como a largo plazo (≥ 1 año) tras su aparición. Algunos investigadores encontraron POD asociado incluso a demencia hasta 5 años después. Además, se asocia con aparición de estrés postraumático 3 meses después de la cirugía. Tras el alta, los pacientes que padecieron delirio presentan un mayor nivel de dependencia y limitaciones para la vida diaria a los 12 meses del evento.

Factores de riesgo

Un modelo ampliamente aceptado diferencia factores predisponentes (que están relacionados con el propio paciente) y

Tabla 1.9-5. Definición de delirio de acuerdo con el *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*, or *the 10th revision of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*

Criterios CIE 10 (F05.0) de delirio no inducido por alcohol u otras sustancias psicoactivas no superpuestas a la demencia	Criterios DSM-5
Síndrome cerebral orgánico etiológicamente inespecífico, caracterizado por disturbios concurrentes de conciencia y atención, percepción, pensamiento, memoria, comportamiento psicomotor, emoción y el ciclo de sueño-vigilia. La duración es variable y el grado de la gravedad varía de leve a muy grave	Una alteración en la atención (es decir, capacidad reducida para dirigir, enfocar, sostener) y cambiar la atención) y la conciencia (orientación reducida a la ambiente)
Criterios de diagnóstico: A), B), C), D), E) y F)	La alteración se desarrolla en un corto período de tiempo (generalmente, desde horas hasta unos pocos días), representa un cambio de la atención inicial y conciencia, y tiende a fluctuar en gravedad durante el curso de un día
A) Nubes en la conciencia, eso es una claridad reducida de la conciencia del medio ambiente, con capacidad reducida para enfocar, mantener o cambiar la atención	Una alteración adicional en la cognición (por ejemplo, déficit de memoria, desorientación, lenguaje, capacidad o percepción visoespacial)
B) Perturbación de la cognición, manifestada por 1) y 2)	Las perturbaciones en los criterios a y b no se explican mejor por otro trastorno neurocognitivo preexistente, establecido o en evolución y hacer no ocurrir en el contexto de un nivel de excitación gravemente reducido, como coma
1) Deterioro del recuerdo inmediato y memoria reciente, con relativamente memoria remota intacta	Hay evidencia en la historia, examen físico o de laboratorio, de que la perturbación no es una consecuencia fisiológica directa de otra afección médica, intoxicación o abstinencia de sustancias (p. ej. debido a una droga de abuso o un medicamento), o exposición a una toxina, o a múltiples etiologías
2) Desorientación en el tiempo, lugar o persona	
C) Al menos uno de los siguientes trastornos psicomotores: 1), 2), 3) y 4)	
1) Cambios rápidos e impredecibles de hipoactividad a hiperactividad	
2) Mayor tiempo de reacción	
3) Aumento o disminución del flujo del habla	
4) Reacción de sobresalto mejorada	
D) Perturbación del sueño o del ciclo sueño-vigilia, que se manifiesta al menos por uno de los siguientes: 1), 2) y 3)	
1) Insomnio, que en casos graves puede implicar la pérdida total del sueño, con o sin somnolencia diurna, o inversión del ciclo sueño-vigilia	
2) Empeoramiento nocturno de los síntomas	
3) Sueños perturbadores y pesadillas que pueden continuar como alucinaciones o ilusiones después del despertar	
E) Inicio rápido y fluctuaciones de los síntomas en el transcurso del día	
F) Evidencia objetiva en la historia, física y neurológica. Examen cerebral o pruebas de laboratorio sistémico subyacente enfermedad (que no sea relacionada con sustancias psicoactivas) que puede ser responsable de las manifestaciones clínicas en A a D	

Adaptada de: Aldecoa C, Bettelli G, Bilotta F, Sanders RD, Audisio R, Borozdina A, et al. European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium. *Eur J Anaesthesiol.* 2017;34(4):192-214

los factores precipitantes (que desencadenan la aparición de delirio). (Tabla 1.9-6).

El riesgo de desarrollar delirio puede ser visto como el producto de factores predisponentes y precipitantes. La evaluación de riesgos se considera una responsabilidad de los diferentes profesionales y debe ser implementada en la vía clínica perioperatoria.

La evidencia y su grado de recomendación para los factores de riesgo preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios, según las Guías Europeas para POD, se detallan a continuación:

- **Factores preoperatorios:**

- Edad avanzada (Evidencia B).
- Comorbilidades (por ejemplo, cerebrovascular, cardiovascular, enfermedades vasculares periféricas, diabetes, anemia, enfermedad de Parkinson, depresión, dolor crónico, trastornos de ansiedad) (Evidencia B).
- Resultados de las puntuaciones de comorbilidad, como la Sociedad Americana de Anestesiólogos del sistema de clasificación de estado físico (ASA-PS) o el índice de comorbilidad de Charlson (ICC) o la puntuación de

Tabla 1.9-6. Factores predisponentes y precipitantes de delirio

Factores predisponentes	Factores precipitantes
1. Edad avanzada	1. Fármacos y sustancias hospitalarias
2. Sexo masculino	2. Alteraciones del sistema nervioso central (SNC)
3. Bajo nivel educacional	3. Trastornos metabólicos
4. Antecedentes de delirio	4. Enfermedad cardiopulmonar
5. Deterioro funcional	5. Procesos cardiovasculares
6. Demencia previa	6. Enfermedades sistémicas
7. Deterioro cognitivo	7. Factores ambientales: estrés, privación de sueño, procedimientos invasivos
8. Ansiedad, depresión	8. Yatrogenias
9. Polifarmacia domiciliaria	9. Cirugía
10. Enfermedad grave al ingreso o comorbilidad	10. Fracturas
11. Deterioros visuales y auditivos	11. Retención urinaria y fecal
12. Desnutrición y deshidratación	12. Hospitalización
13. Inmovilidad	13. Dolor no controlado
14. Caídas	14. Tiempo de espera para la intervención quirúrgica prolongado
15. Índices de masa muscular (IMC) bajos	15. Déficits vitamínicos
16. Hematócrito < 30 %	

la evaluación por deterioro clínico (Cialis) antes de la cirugía (Evidencia B).

- El ayuno preoperatorio de líquidos y la deshidratación (Evidencia B).
 - El desequilibrio de sodio (Evidencia B).
 - Fármacos con efectos anticolinérgicos (medidos por una escala de drogas anticolinérgica) (Evidencia B).
 - Se considerará trastornos por consumo de alcohol (Evidencia B).
 - **Factores de riesgo intraoperatorios:**
 - El sitio de la cirugía (abdominal y cardioráfrica) (Evidencia B).
 - Sangrado intraoperatorio (Evidencia B).
 - Duración de la cirugía (Evidencia A).
 - **Factores de riesgo postoperatorios:**
 - El dolor mal controlado se considera factor de riesgo (Evidencia A).
 - Hipotermia.
- Las Guías PADIS americanas publicadas en 2018 señalan factores modificables y no modificables:
- **Factores no modificables:** Edad avanzada, demencia, coma previo, cirugía de emergencia previa a la UCI, traumatismo, APACHE (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*) y ASA (*American Society of Anesthesiologists*) elevados.
 - **Factores modificables:** Uso de benzodiacepinas y transfusiones sanguíneas (ambas se asociaron fuertemente con la aparición y desarrollo de POD).



El riesgo de desarrollar delirio puede ser visto como el producto de factores predisponentes y precipitantes.

Diagnóstico y monitorización

El POD a menudo comienza en la sala de recuperación y puede producirse hasta 5 días después de la cirugía. La mayoría de los pacientes que lo presentan en la planta ya lo manifestaban en la sala de recuperación. La aparición muy

temprana de POD en el período de postanestesia inmediato se refiere como «delirio emergencia».

El delirio se puede presentar como hipoactivo (disminución del estado de alerta, de la actividad motora y anhedonia), como hiperactivo (agitado y combativo), o como formas mixtas. El aumento de la edad parece ser un factor predisponente para el modo hipoactivo, y este es de peor pronóstico, probablemente debido a las dificultades de los cuidadores en la detección de los síntomas y el retraso en el tratamiento sin una puntuación validada.

La detección y seguimiento precoz son fundamentales para detectar POD y comenzar su tratamiento. Los pacientes no deben salir de la sala de recuperación postanestésica o UCI sin la evaluación de POD.

El criterio de referencia para la medición de delirio, incluyendo POD, es el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*, quinta edición (DSM-5), o la décima revisión de la *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud* (CIE 10). Para utilizar este criterio de referencia se requiere una amplia formación. Además, la nueva definición de DSM-5, en comparación con DSM IV-TR, disminuye la sensibilidad al diagnosticar delirio porque no se producen alteraciones en el contexto de delirio hipoactivo.

En los pacientes postoperados se emplean patrones de puntuación o de *screening* validados para un diagnóstico de presunción rápido. Un sistema de puntuación de delirio adecuado para su uso en la sala de recuperación debe ser de fácil aplicación y rápido. En general, estas escalas se completan en menos de un minuto. Normalmente, se usan dos tipos de escalas: la escala de cribado de delirio de enfermería (Nu-DESC) y el Método de Evaluación de Confusión (CAM); sin embargo, un reciente estudio demostró que la sensibilidad de ambas escalas era menor de lo que se esperaba si no era llevada a cabo por personal experimentado.

Los pacientes no deben ser dados de alta de la sala de recuperación a la planta sin haber comenzado el tratamiento causal y el sintomático. En la sala de recuperación postoperatoria, el POD tiene que ser controlado, al menos, una vez por

Tema 1.9: Sedación y delirio

turno, debido a su curso fluctuante. Para el delirio de emergencia, el que ocurre inmediatamente después de la cirugía, se utilizan escalas de agitación en todos los estudios, como la RASS, mientras que el delirio de emergencia de anestesia pediátrica (PAED) se utiliza en los niños.

En la sala de recuperación, las siguientes escalas de delirio se han sometido a la validación en comparación con los criterios de la DSM:

- *Enfermería Delirium Escala Screening (Nursing Delirium Screening Scale [Nu-DESC]*: Obtuvo sensibilidad entre 32 %-95 % y especificidad entre 87 %-92 %. Se podría recomendar el uso de un umbral ≥ 1 punto, con el fin de aumentar la sensibilidad a 80 %.
- *Método de Evaluación de la confusión (CAM)*, o el Método de Evaluación de la confusión de la *unidad de cuidados intensivos (CAM-ICU)* en caso de una Unidad de Cuidados Postanestesia (URPA): sensibilidad entre 28 %-43 %, especificidad del 98 %.

Una explicación más detallada de los diferentes índices para la evaluación del POD y en las UCI puede observarse en las [tablas 1.9-7 y 1.9-8](#).

¿Se puede predecir el delirio en los pacientes adultos críticamente enfermos?

Existen varios estudios en los que se intenta utilizar un modelo para predecir la aparición de este trastorno usando el método PRE-DELIRIC (*PREDiction of DELIRium in ICU Patients*) y el E-PRE-DELIRIC, que incluyen una serie de predictores tales como: edad, índice de APACHE-II, tipo de ingreso, ingreso urgente, infección, coma, sedación, uso de morfina, concentración de urea y acidosis metabólica en el primer modelo; y edad, antecedentes de deterioro cognitivo, antecedentes de abuso de alcohol, urea nitrogenada en sangre, categoría de ingreso, ingreso de urgencias, presión arterial media, uso de corticosteroides, insuficiencia respiratoria. Ambos modelos utilizaron como método de detección el CAM-ICU.

Prevención y tratamiento

En cuanto a la *prevención*, las guías americanas sugieren no utilizar haloperidol, antipsicóticos atípicos, dexmedetomidina, inhibidores de la hidroximetilglutaril-coenzima A (HMG-CoA) reductasa (estatinas) o ketamina para prevenir el delirio en los pacientes adultos críticamente enfermos, ya que ninguno reporta diferencias estadísticamente significativas o clínicamente relevantes. En septiembre de 2019, Neufeld *et al.* estudiaron varios ensayos clínicos y analizaron los riesgos y beneficios del uso fármacos antipsicóticos como el haloperidol para el tratamiento y prevención del delirio en comparación con el uso de placebo, sin encontrar diferencias significativas en cuanto a estancia hospitalaria, gravedad del delirio o mejoría en las funciones cognitivas.

La efectividad del haloperidol en el ensayo de *ICU Delirium* (Hope-ICU) mostró que el número de días vivos sin el delirio o el coma no fue menor con haloperidol que con placebo. El *Prophylactic Haloperidol Use for Delirium in ICU Patients at High Risk for Delirium* (REDUCE), publicado en 2018, involucró pacientes con alto riesgo de delirio, del mismo modo que los anteriores estudios, no mostró nin-

gún beneficio para el uso profiláctico del haloperidol. Sin embargo, las guías europeas sugieren una serie de acciones para prevenir la aparición de POD:

- Implementar la cirugía *fast track* para prevenir POD. (Evidencia B).
- En la premedicación de rutina no debe ser considerado el uso de benzodiazepinas, excepto para los pacientes con ansiedad. (Evidencia B).
- La profundidad de la anestesia será monitorizada para evitar POD. (Evidencia A).
- Se llevarán a cabo la evaluación del dolor y el tratamiento adecuado para prevenir POD. (Evidencia A).
- La analgesia intraoperatoria se debe mantener de forma continua (por ejemplo, con remifentanilo) (Evidencia B).
- Si se diagnostica POD, es necesario un diagnóstico diferencial rápido y llevar a cabo el tratamiento lo antes posible. (Evidencia B).
- Dosis bajas de haloperidol o dosis bajas de neurolepticos atípicos deben ser utilizados para el tratamiento de POD. (Evidencia B).

La prevención de POD en pacientes con trastornos por consumo de alcohol puede incluir las benzodiazepinas de acción prolongada, neurolepticos y α -2 agonistas. En el subgrupo de pacientes con trastornos por adicción al alcohol, en el delirio inducido por abstinencia, las benzodiazepinas deberían ser uno de los medicamentos de primera línea, y los α -2 agonistas o neurolepticos se puede utilizar en segundo término. Para el delirio de emergencia, las benzodiazepinas pueden ser un factor precipitante, por ello sigue siendo controvertido su uso.

Zeng *et al.*, en un metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados publicado en 2019, describen una reducción del POD estadísticamente significativa en aquellos pacientes ancianos postoperados de cirugía no cardíaca, con el uso de dexmedetomidina profiláctica en comparación con un placebo. Recientemente, Su *et al.* publicaron un estudio aleatorizado doble ciego en el que el uso profiláctico de dexmedetomidina a dosis bajas (0,1 mcg/kg/h) demostró una llamativa disminución de la incidencia de delirio postoperatorio del 22 % al 9 %.

En cuanto al tratamiento del delirio se diferencian dos aspectos, el farmacológico y el no farmacológico.

Tratamiento farmacológico

La evidencia actual sugiere que el uso de antipsicóticos típicos (haloperidol), atípicos (quetiapina, ziprasidona) o estatinas no se asocia con una menor duración del delirio, menor tiempo de ventilación mecánica o de estancia en la UCI ni menor mortalidad. A pesar de estos resultados, y con base en la experiencia clínica, aquellos pacientes que experimentan síntomas del delirio, tales como ansiedad, miedo, alucinaciones o ideas delirantes, o quienes presentan agitación y pueden ser peligrosos para sí mismos o para otros, podrían beneficiarse de un uso a corto plazo de haloperidol o antipsicóticos atípicos hasta que esta sintomatología se resuelva.

Actualmente se recomienda el uso de dexmedetomidina como tratamiento del delirio en pacientes adultos bajo ventilación mecánica.

Las benzodiazepinas generalmente se evitan en el tratamiento del delirio en los pacientes hospitalizados en la UCI,

Tabla 1.9-7. Herramientas diagnósticas del delirio

Instrumento de evaluación	Características	Métodos de evaluación	Diagnóstico
Evaluación de la confusión en la UCI	Evaluación de cuatro características: 1. Cambios agudos del estado mental o fluctuaciones 2. Desatención 3. Pensamiento desorganizado 4. Nivel de conciencia alterado	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa cambios agudos en el estado mental, comportamiento fluctuante o seriación de la escala de Glasgow y sedación durante 24 horas • Evaluación mediante reconocimiento de figuras o dibujos y test de escritura • Se evalúa preguntando al paciente por el número de dedos de una mano, por ejemplo • Nivel de conciencia: desde alerta a coma 	Las características 1 y 2 son positivas, más la 2 o 4
Test cognitivo abreviado para el delirio	Se obtiene una puntuación global sumando dos componentes: a. Atención (puntuación de 0-14) b. Memoria (puntuación 0-10)	La memoria es evaluada por el reconocimiento de dibujos. La atención es evaluada utilizando el subtest visual de Wechsler memory Scale	<11
Lista de comprobación para detección sistemática de delirio en la UCI	Se realiza una lista de comprobación de 8 ítems: 1. Alteración del nivel de conciencia 2. Desatención 3. Desorientación 4. Alucinaciones 5. Alteración psicomotriz 6. Comportamiento o diálogo alterado 7. Alteraciones del ciclo sueño-vigilia 8. Síntomas fluctuantes	La escala está basada en la información recogida durante en cada turno. Cada ítem tiene un valor y definición concreto	≥4
Escala para detección del delirio	Se basa en ocho criterios, y cada uno tiene un nivel de gravedad que se evalúa con 0, 1, 4, 7 puntos: 1. Agitación 2. Ansiedad 3. Alucinaciones 4. Orientación 5. Convulsiones 6. Temor 7. Sudoración paroxística 8. Ciclo sueño-vigilia alterado	Evaluación realizada por turno, tanto por personal médico como de enfermería	>7
Escala de enfermería para detección sistemática del delirio	Esta escala contiene 5 elementos, evaluados de 0 a 2, dependiendo de la intensidad de cada síntoma. La puntuación se obtiene de la suma de los 5 elementos. La máxima es 10 puntos. 1. Desorientación 2. Comportamiento alterado 3. Comunicación inapropiada 4. Ilusiones o alucinaciones 5. Alteraciones psicomotoras	Evaluación realizada por personal de enfermería por turno	>1
Escala de confusión de Neelon y Champagne	Esta herramienta está dividida en tres subescalas: 1. Procesamiento de información: atención, orientación 2. Comportamiento (aparición, habilidad motora y comportamiento verbal) 3. El estado fisiológico (función vital, saturación de oxígeno e incontinencia urinaria). El marcador varía de 0 a 30. Cada ítem se puntúa de acuerdo con la gravedad del síntoma	Información basada en las observaciones de las enfermeras en la cabecera del paciente. Cada punto se califica de manera estructurada.	Moderado a grave: 0-19 Medio a precoz: 20-24 Alto riesgo: 25-26 No delirio: 27-30

Adaptada de: Lorenzo M, Aldecoa C, Rico J. Delirium in the critically ill patient. Trends in anaesthesia & critical care. 2013;3(5):257-64

Tabla 1.9-8. Regla nemotécnica para los factores de riesgo de ICU-DELIRIUM

Latrogenia	Intervenciones terapéuticas, procedimientos diagnósticos, cualquier daño producido al paciente que no sea consecuencia directa de su enfermedad
Alteraciones cognitivas	Demencia o depresión previa al ingreso
Uso de medidas de contención y catéteres	Reevaluar diariamente el uso de las medidas de contención y los catéteres vesicales
Drogas	Sedantes (benzodiazepinas, opioides), anticolinérgicos, tabaco, alcohol, etcétera
Elderly (pacientes ancianos)	Pacientes >65 años
Laboratorio	Alteraciones de laboratorio, como hiponatremia, amoniemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, acidosis metabólica
Infección	Sepsis o sepsis grave, especialmente urinaria y respiratoria
Respiratorio	Fallo respiratorio ($PCO_2 > 45$, $PO_2 < 55$, $SatO_2 < 88\%$), EPOC, SDRA
Perfusión intracraneal	Hipertensión o shock, hemorragia, tumor, ictus, etcétera
Retención urinaria	Retención urinaria o fecalitos impactados sobretodo en pacientes > 65 años y postoperados
Miocardio	Infarto de miocardio, fallo cardiaco agudo, arritmia...
Deprivación de Sueño	Alteraciones del ciclo sueño-vigilia, deprivación de sueño, falta de las gafas y dispositivos auditivos del paciente

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; SDRA: síndrome de dificultad respiratoria aguda (o del adulto). Adaptada de: Lorenzo M, Aldecoa C, Rico J. Delirium in the critically ill patient. Trends in anaesthesia & critical care. 2013;3(5):257-64

aunque son de elección en el síndrome de abstinencia de alcohol y otras drogas. Además, las benzodiazepinas no deben de ser interrumpidas de forma abrupta en los pacientes con dependencia de ellas.

Flükiger *et al.*, en un metaanálisis de 28 trabajos, publicado en 2018, sugiere que el uso de dexmedetomidina reduce la incidencia y duración de delirio. En el trabajo de Girard *et al.*, publicado en 2018, se compara haloperidol o ziprasidona con placebo en el tratamiento de delirio hipoactivo e hiperactivo, y no se encontraron diferencias significativas en la duración del delirio.

Reade *et al.* evaluaron el impacto del haloperidol comparado con la dexmedetomidina en pacientes adultos con ventilación mecánica en los que la agitación dificultaba el destete, y encontraron menor tiempo de ventilación mecánica y menor tiempo de estancia en la UCI en los pacientes tratados con dexmedetomidina.

La Guía PADIS de 2018 recomienda usar dexmedetomidina para tratar la agitación durante el destete de ventilación mecánica, y no está claro su uso en pacientes sin agitación.

Tratamiento no farmacológico

Se recomienda utilizar estrategias para mejorar el sueño y la vigilia, disminuir la inmovilización y disminuir las deficiencias visuales o auditivas. La inmovilización física mediante ataduras en manos y pies empeora la agitación y el delirio, factores de riesgo para el desarrollo de síndrome de estrés post-traumático. Por ello, la utilización de esta estrategia debería de ser usada únicamente en situaciones especiales y durante periodos muy cortos de tiempo, ya que se considera que este método es una fuente de traumatismo psicológico.

El manejo inicial del paciente crítico con delirio ingresado en la UCI se resume en la **figura 1.9-2**.

INMOVILIDAD

La prioridad en el tratamiento del paciente crítico ha sido siempre el mantenimiento de la homeostasis y el tratamiento

de los diferentes órganos, dejando de lado, sobretodo en las primeras fases de ingreso, las posibles alteraciones físicas y psicológicas que esto pueda acarrear. Debido a la amplia utilización de analgésicos y sedantes en la UCI para facilitar la ventilación mecánica, reducir el dolor, la agitación y la ansiedad, se producen grandes periodos de inmovilización.

Dicha inmovilización está relacionada con aparición de delirio, deterioro físico y peores resultados funcionales y en calidad de vida. Esto conlleva la aparición de la neuropatía del paciente crítico: degeneración axonal y pérdida de miosina de las fibras musculares a partir de las 48 horas del ingreso, agravado por inflamación sistémica, trastornos electrolíticos y los fármacos empleados. Entre el 25 % y el 50 % de los enfermos críticos puede presentar debilidad muscular adquirida en la UCI (DAUCI).

Una vez que son dados de alta, esta debilidad muscular secundaria afecta a un 25 %-60 % de los pacientes críticos que han sido sometidos a largos periodos de ventilación mecánica y largas estancias hospitalarias.

La movilización precoz de estos pacientes forma parte del sistema ABCDE (*Awaking and Breathing Coordination, Delirium monitoring and Early exercise/mobility*), llevado a cabo en muchas UCI de todo el mundo, y que ha demostrado una mejoría en los resultados, ya que ha llegado a disminuir en un año la mortalidad. Es necesario introducir actividades de movilización tanto pasiva como activa durante las primeras 48 horas del ingreso en la UCI.



La inmovilización está relacionada con aparición de delirio, deterioro físico, y peores resultados funcionales y en calidad de vida.

En 2014, Zehua Dong publica un estudio en el que al realizar rehabilitación dos veces al día durante 7 días a un grupo de pacientes conectados a ventilación mecánica, se consigue disminuir los días de ventilación mecánica, de 7,3

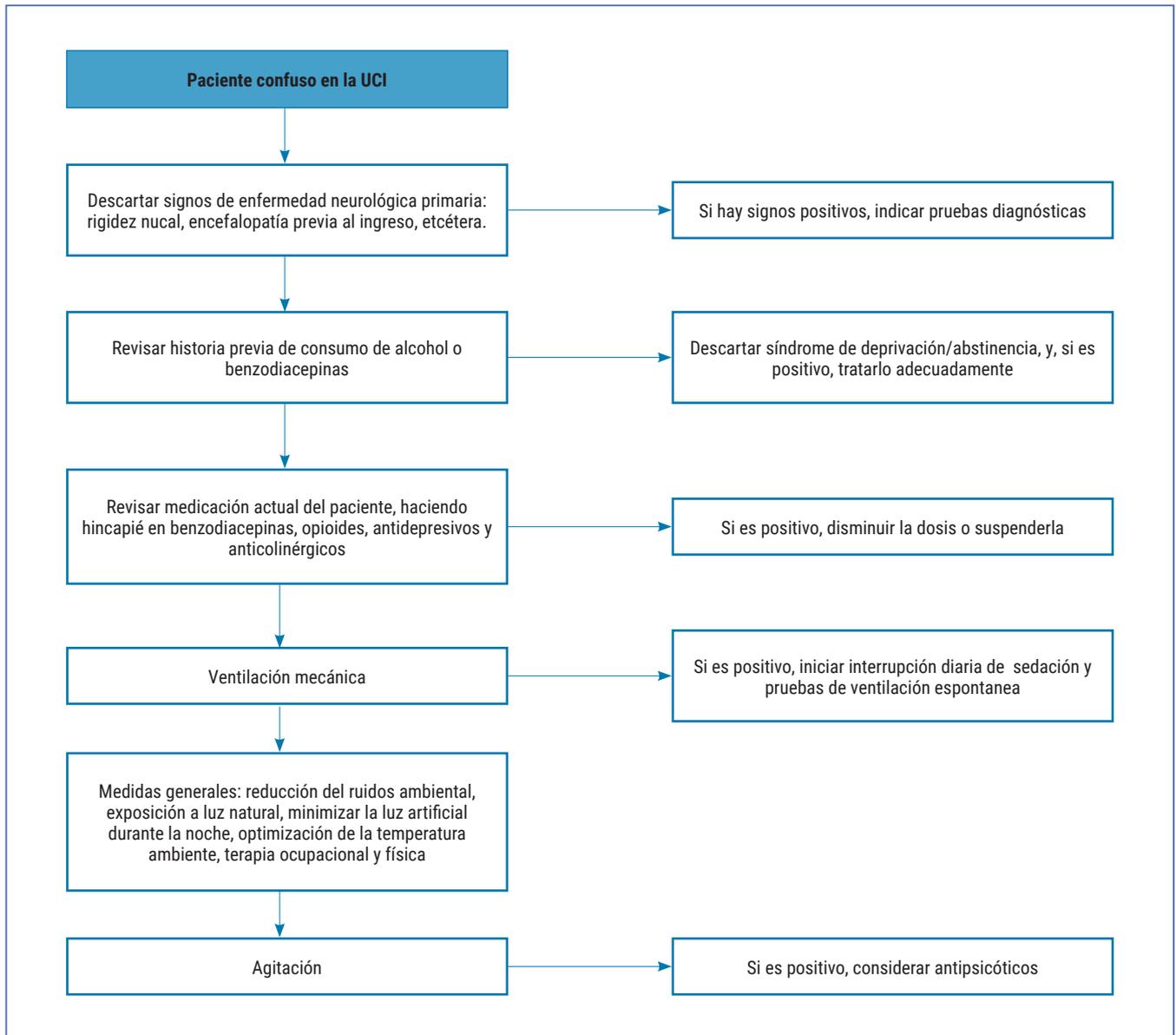


Figura 1.9-2. Manejo inicial del paciente con delirio en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

días a 5,6 días, y disminuir la estancia en la UCI, de 15,2 días a 12,7 días.

De acuerdo con Schwickert, una estrategia en la que se integren periodos ventana de sedación y pruebas de respiración espontánea debidamente protocolizadas, así como la incorporación de rehabilitación física y terapia ocupacional precoz durante los primeros días de ingreso en las unidades de críticos, es capaz de acortar la duración del delirio, acortar los días de ventilación mecánica y acortar el tiempo de estancia hospitalaria.

Además, como se destaca en las guías de 2013, la rehabilitación y la movilización puede ser beneficiosa como estrategia para el manejo del delirio.

SUEÑO

La falta de sueño es una queja común y una fuente de estrés habitual para muchos pacientes críticos. Además del estrés

emocional, también se ha postulado que la falta de sueño contribuye al delirio en la UCI, a prolongar la duración de la ventilación mecánica, perturbar la función inmunitaria y a la disfunción neurocognitiva.

El dolor, los estímulos del medio, las interrupciones relacionadas con la atención sanitaria, los factores psicológicos, los factores respiratorios y los fármacos afectan la calidad del sueño en la UCI. Los tres principales factores extrínsecos que influyen en la disrupción del sueño son el ruido, la iluminación y las intervenciones de enfermería, y dolor e incomodidad en la cama como factores intrínsecos.

Los adultos críticamente enfermos que tienen privación considerable de sueño, tienen un 30 % más de probabilidad de tener cambios en el estado mental. Los adultos críticamente enfermos con gran privación de sueño REM (del inglés *rapid eye movement*) y disrupción del ciclo circadiano del sueño (mayor proporción de sueño diurno) tienen más probabilidad de experimentar delirio.

Tema 1.9: Sedación y delirio

Por todo ello, actualmente se recomiendan tanto intervenciones farmacológicas como no farmacológicas para mejorar la calidad del sueño:

- **Intervenciones farmacológicas:** Existen dos ensayos clínicos en los que se promueve el uso de dexmedetomidina para promover el sueño; sin embargo, ninguno de los dos demostró un incremento del sueño profundo, ni una disminución de la fragmentación del sueño. Tampoco se recomienda el uso del propofol para mejorar la calidad del sueño en los pacientes adultos críticos. Entre otros fármacos administrados, se incluyen antidepresivos tricíclicos, antipsicóticos atípicos e hipnóticos, como las benzodiacepinas, pero en la actualidad, no hay información suficiente para recomendar ninguna de estas drogas en los pacientes críticos.
- **Intervenciones no farmacológicas:** El uso de un protocolo no farmacológico de mejoría del sueño se asocia con una duración más corta del delirio y más días libres de ventilación mecánica. En cuanto al modo ventilatorio, se recomienda emplear ventilación asistida y controlada durante la

noche en relación con presión soporte para mejorar el sueño. También se recomienda el uso de otras medidas, como aromaterapia, digitopuntura o el uso de música. El empleo de tapones durante la noche, disminución de ruido y luz se asocian con una menor incidencia de delirio en las UCI.

Recientemente, Vincent *et al.* describen una forma integrada de manejo del paciente crítico denominada eCASH: *early Comfort using Analgesia, Minimal Sedatives and Maximal Humane Care*. Es decir, mantener al paciente confortable con la mínima sedación posible debe ser prioritario en el manejo de los pacientes críticos. Para ello integra una serie de conceptos en los que el tratamiento del dolor debe ser el punto de partida, seguido de un uso titulado de fármacos sedantes (evitando benzodiacepinas salvo en casos justificados y una sedación profunda), la movilización precoz del paciente crítico, garantizar un sueño reparador para el paciente (dado que la falta de sueño se asocia con la aparición de delirio en estas unidades), así como un trato personalizado y cooperativo del personal sanitario y familiares.

★ CONCLUSIONES

- El delirio postoperatorio (POD) es una alteración aguda y fluctuante del estado mental, con reducción de la conciencia y perturbación de la atención.
- Si el POD se diagnostica, es necesario un diagnóstico diferencial rápido, y se debe llevar a cabo el tratamiento lo antes posible.
- La agitación secundaria a dolor, ansiedad o delirio tiene efectos negativos en el paciente crítico.
- El delirio es común en los pacientes de la UCI, pero a menudo está infradiagnosticado. Se han desarrollado diferentes herramientas diagnósticas que ayudan a identificar el delirio; sin embargo, su implementación en las unidades es escasa.
- En los últimos años se ha demostrado que una sedación profunda no es la clave para paliar dicho estado de agitación, sino que es la causante de peores resultados así como del aumento de estancia en la UCI y mayor mortalidad. Por tanto, las estrategias en las que se combina una sedación ligera con métodos no farmacológicos deben ser implantadas de forma precoz en todas las unidades de cuidados críticos. En caso de utilizar terapia farmacológica, los fármacos deben individualizarse y establecer protocolos bien definidos previamente.
- Factores predisponentes de delirio son: edad avanzada, sexo masculino, antecedentes de delirio, demencia previa, desnutrición, polimedicación, ansiedad e inmovilidad.
- La reducción de los factores de riesgo de padecer delirio prevenibles a partir de aproximaciones no farmacológicas debe de ser el primer paso en el manejo del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- Aldecoa C, Bettelli G, Bilotta F, Sanders RD, Audisio R, Borozdina A, et al. European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium. *Eur J Anaesthesiol*. 2017;34(4):192-214.
- Alexander EP, Susla GM. Monitoring of Deep Analgesia and Sedation in the Intensive Care Unit. AACN Advanced Critical Care Department Editors. 2013;24(2):101-7.
- American Psychiatric Association (ed.). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5[r]). 2013.
- Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gelinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2013;41(1):263-306.
- Bilgili B, Montoya JC, Layon AJ, Berger AL, Kirchner HL, Gupta LK, et al. Utilizing bi-spectral index (BIS) for the monitoring of sedated adult ICU patients: a systematic review. *Minerva anesthesiol*. 2017;83(3):288-301.
- Blazer DG, van Nieuwenhuizen AO. Evidence for the diagnostic criteria of delirium: an update. *Curr Opin Psychiatry*. 2012;25(3):239-43.
- Brattebo G, Hofoss D, Flaatten H, Muri AK, Gjerde S, Plsek PE. Effect of a scoring system and protocol for sedation on duration of patients' need for ventilator support in a surgical intensive care unit. *Bmj*. 2002;324(7350):1386-9.
- Bruce AJ, Ritchie CW, Blizard R, Lai R, Raven P. The incidence of delirium associated with orthopedic surgery: a meta-analytic review. *International psychogeriatrics*. 2007;19(2):197-214.
- Cameron S, Ball I, Cepinskas G, Choong K, Doherty TJ, Ellis CG, et al. Early mobilization in the critical care unit: A review of adult and pediatric literature. *J Crit Care*. 2015;30(4):664-72.
- DeBiasi EM, Akgun KM, Pisani M. Awake or Sedated: Trends in the Evaluation and Management of Agitation in the Intensive Care Unit. *Seminars in respiratory and critical care medicine*. 2015;36(6):899-913.
- Devlin JW, Skrobik Y, Gelinas C, Needham DM, Slooter AJC, Pandharipande PP, et al. 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*. 2018;46(9):e825-e73.
- Dong ZH, Yu BX, Sun YB, Fang W, Li L. Effects of early rehabilitation therapy on patients with mechanical ventilation. *World journal of emergency medicine*. 2014;5(1):48-52.
- Dowd NP, Karski JM, Cheng DC, Gajula S, Seneviratne P, Munro JA, et al. Fast-track cardiac anaesthesia in the elderly: effect of two different anaesthetic techniques on mental recovery. *BJA*. 2001;86(1):68-76.
- Drews T, Franck M, Radtke FM, Weiss B, Krampe H, Brockhaus WR, et al. Postoperative delirium is an independent risk factor for posttraumatic stress disorder in the elderly patient: a prospective observational study. *Eur J Anaesthesiol*. 2015;32(3):147-51.
- Ely EW, Margolin R, Francis J, May L, Truman B, Dittus R, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med*. 2001;29(7):1370-9.

Tema 1.9: Sedación y delirio

- Flukiger J, Hollinger A, Speich B, Meier V, Tontsch J, Zehnder T, et al. Dexmedetomidine in prevention and treatment of postoperative and intensive care unit delirium: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intensive Care*. 2018;8(1):92.
- Gaudreau JD, Gagnon P, Harel F, Tremblay A, Roy MA. Fast, systematic, and continuous delirium assessment in hospitalized patients: the nursing delirium screening scale. *J Pain Symptom Manage*. 2005;29(4):368-75.
- Girard TD, Exline MC, Carson SS, Hough CL, Rock P, Gong MN, et al. Haloperidol and Ziprasidone for Treatment of Delirium in Critical Illness. *N Engl J Med*. 2018;379(26):2506-16.
- Girard TD, Pandharipande PP, Carson SS, Schmidt GA, Wright PE, Canonic AE, et al. Feasibility, efficacy, and safety of antipsychotics for intensive care unit delirium: the MIND randomized, placebo-controlled trial. *Crit Care Med*. 2010;38(2):428-37.
- Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med*. 1990;113(12):941-8.
- Jakob SM, Ruokonen E, Grounds RM, Saraphoja T, Garratt C, Pocock SJ, et al. Dexmedetomidine vs midazolam or propofol for sedation during prolonged mechanical ventilation: two randomized controlled trials. *JAMA*. 2012;307(11):1151-60.
- Karamchandani K, Rewari V, Trikha A, Batra RK. Bispectral index correlates well with Richmond agitation sedation scale in mechanically ventilated critically ill patients. *J anesth*. 2010;24(3):394-8.
- Loeser JD, Treede RD. The Kyoto protocol of IASP Basic Pain Terminology. *Pain*. 2008;137(3):473-7.
- MacLaren R, Preslaski CR, Mueller SW, Kiser TH, Fish DN, Lavelle JC, et al. A randomized, double-blind pilot study of dexmedetomidine versus midazolam for intensive care unit sedation: patient recall of their experiences and short-term psychological outcomes. *J Intensive Care Med*. 2015;30(3):167-75.
- Mesnil M, Capdevila X, Bringuier S, Trine PO, Falquet Y, Charbit J, et al. Long-term sedation in intensive care unit: a randomized comparison between inhaled sevoflurane and intravenous propofol or midazolam. *Intensive Care Med*. 2011;37(6):933-41.
- Morelli A, Sanfilippo F, Arnemann P, Hessler M, Kampmeier TG, D'Egidio A, et al. The Effect of Propofol and Dexmedetomidine Sedation on Norepinephrine Requirements in Septic Shock Patients: A Crossover Trial. *Crit Care Med*. 2018;47:e89-e95.
- Needham DM, Colantuoni E, Dinglas VD, Hough CL, Wozniak AW, Jackson JC, et al. Rosuvastatin versus placebo for delirium in intensive care and subsequent cognitive impairment in patients with sepsis-associated acute respiratory distress syndrome: an ancillary study to a randomised controlled trial. *Lancet Respir Med*. 2016;4(3):203-12.
- Neufeld KJ, Leoutsakos JS, Sieber FE, Joshi D, Wanamaker BL, Rios-Robles J, et al. Evaluation of two delirium screening tools for detecting post-operative delirium in the elderly. *British J Anaesth*. 2013;111(4):612-8.
- Neufeld KJ, Needham DM, Oh ES, Wilson LM, Nikoioe R, Zhang A, et al. Antipsychotics for the Prevention and Treatment of Delirium. *Comparative Effectiveness Reviews*. Rockville (MD). 2019.
- Nseir S, Makris D, Mathieu D, Durocher A, Marquette CH. Intensive Care Unit-acquired infection as a side effect of sedation. *Critical care*. 2010;14(2):R30.
- Olson DM, Thoyre SM, Auyong DB. Perspectives on sedation assessment in critical care. *AACN advanced critical care*. 2007;18(4):380-95.
- Organization WH. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th [Internet]. Consultado 30 Dic 2019]. Disponible en: <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/>
- Page VJ, Ely EW, Gates S, Zhao XB, Alce T, Shintani A, et al. Effect of intravenous haloperidol on the duration of delirium and coma in critically ill patients (Hope-ICU): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet Respir Med*. 2013;1(7):515-23.
- Pearse RM, Moreno RP, Bauer P, Pelosi P, Metnitz P, Spies C, et al. Mortality after surgery in Europe: a 7 day cohort study. *Lancet*. 2012;380(9847):1059-65.
- Rautee R, Sampson T, Sarkela M, Melto S, Hovilehto S, van Gils M. Application of spectral entropy to EEG and facial EMG frequency bands for the assessment of level of sedation in ICU. *Conference proceedings: Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society IEEE Engineering in Medicine and Biology Society Annual Conference*. 2004;5:3481-4.
- Reade MC, Eastwood GM, Bellomo R, Bailey M, Bersten A, Cheung B, et al. Effect of Dexmedetomidine Added to Standard Care on Ventilator-Free Time in Patients With Agitated Delirium: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2016;315(14):1460-8.
- Reade MC, Finfer S. Sedation and delirium in the intensive care unit. *The New England journal of medicine*. 2014;370(5):444-54.
- Reade MC, O'Sullivan K, Bates S, Goldsmith D, Ainslie WR, Bellomo R. Dexmedetomidine vs. haloperidol in delirious, agitated, intubated patients: a randomised open-label trial. *Crit Care*. 2009;13(3):R75.
- Riker RR, Shehabi Y, Bokesch PM, Ceraso D, Wisemandle W, Koura F, et al. Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ill patients: a randomized trial. *JAMA*. 2009;301(5):489-99.
- Robinson TN, Raeburn CD, Tran ZV, Brenner LA, Moss M. Motor subtypes of postoperative delirium in older adults. *Arch Surg*. 2011;146(3):295-300.
- Schweickert WD, Gehlbach BK, Pohlman AS, Hall JB, Kress JP. Daily interruption of sedative infusions and complications of critical illness in mechanically ventilated patients. *Crit Care Med*. 2004;32(6):1272-6.
- Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2009;373(9678):1874-82.
- Shehabi Y, Bellomo R, Kadiman S, Ti LK, Howe B, Reade MC, et al. Sedation Intensity in the First 48 Hours of Mechanical Ventilation and 180-Day Mortality: A Multinational Prospective Longitudinal Cohort Study. *Crit Care Med*. 2018;46(6):850-9.
- Shehabi Y, Bellomo R, Reade MC, Bailey M, Bass F, Howe B, et al. Early intensive care sedation predicts long-term mortality in ventilated critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012;186(8):724-31.
- Shehabi Y, Chan L, Kadiman S, Alias A, Ismail WN, Tan MA, et al. Sedation depth and long-term mortality in mechanically ventilated critically ill adults: a prospective longitudinal multicentre cohort study. *Intensive Care Med*. 2013;39(5):910-8.
- Slooter AJ, Van De Leur RR, Zaai JJ. Delirium in critically ill patients. *Handbook of clinical neurology*. 2017;141:449-66.
- Srivastava VK, Agrawal S, Kumar S, Mishra A, Sharma S, Kumar R. Comparison of dexmedetomidine, propofol and midazolam for short-term sedation in postoperatively mechanically ventilated neurosurgical patients. *JCDR*. 2014;8(9):GC04-7.
- Strom T, Martinussen T, Toft P. A protocol of no sedation for critically ill patients receiving mechanical ventilation: a randomised trial. *Lancet*. 2010;375(9713):475-80.
- Su X, Meng ZT, Wu XH, Cui F, Li HL, Wang DX, et al. Dexmedetomidine for prevention of delirium in elderly patients after non-cardiac surgery: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2016;388(10054):1893-902.
- Taskforce DAS, Baron R, Binder A, Biniek R, Braune S, Buerkle H, 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 version. *German medical science: GMS e-journal*. 2015;13:Doc19.
- van den Boogaard M, Pickkers P, Slooter AJ, Kuiper MA, Spronk PE, van der Voort PH, et al. Development and validation of PRE-DELIRIC (PREdiction of DELIRium in ICU patients) delirium prediction model for intensive care patients: observational multicentre study. *BMJ*. 2012;344:e420.
- van den Boogaard M, Slooter AJC, Bruggemann RJM, Schoonhoven L, Beishuizen A, Vermeijden JW, et al. Effect of Haloperidol on Survival Among Critically Ill Adults With a High Risk of Delirium: The REDUCE Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2018;319(7):680-90.
- 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. *Int Care Med*. 2016;42(6):962-71.
- Xará D, Silva A, Mendonça J, Abelha F. Inadequate emergence after anesthesia: emergence delirium and hypoactive emergence in the Postanesthesia Care Unit. *J Clin Anesth*. 2013;25(6):439-46.
- Yang KS, Habib AS, Lu M, Branch MS, Muir H, Manberg P, et al. A prospective evaluation of the incidence of adverse events in nurse-administered moderate sedation guided by sedation scores or Bispectral Index. *Anesthesia and analgesia*. 2014;119(1):43-8.
- Zeng H, Li Z, He J, Fu W. Dexmedetomidine for the prevention of postoperative delirium in elderly patients undergoing noncardiac surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS one*. 2019;14(8):e0218088.