



GRUP DE TREBALL
Unitats de Cures Agudes
Cardiològiques



L'Acadèmia
FUNDACIÓ ACADÈMIA DE CIÈNCIES MÈDIQUES
I DE LA SALUT DE CATALUNYA I DE BALEARIS



Sedoanalgesia pacient crític

Jesus Caballero

Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida

IV JORNADA D'ACTUALITZACIÓ

GRUP D'UNITATS DE CURES
AGUDES CARDIOLÒGIQUES

22 de novembre de 2019

SALA 10 ► Acadèmia de Ciències Mèdiques i
de la Salut de Catalunya i de Balears

Major de Can Caralleu, 1-7 • 08017 Barcelona

MEDICINA INTENSIVA

4SP



Institut Català de la Salut
**Hospital Universitari
Arnau de Vilanova**

MENSAJES



**Analgesia + sedación objetivo + monitorización +
prevención delirium + trabajo en equipo**



**Sedación ligera por defecto: ABCDEF vs. eCASH.
Minimizar la sedación profunda**



**Elección óptima de recursos farmacológicos + dosificación
dinámica sin olvidar estrategias no farmacológicas**



Minimizar perfusiones de benzodiazepinas



**Sólo la conciencia colectiva de todos los profesionales puede
evitar la infra pero sobre todo la sobredosificación + visión medio-largo
plazo**

JUSTIFICACIÓN SEDACIÓN

paciente crítico

Si estado crítico:

- Dolor, ansiedad y estrés físico y psíquico por enfermedad y procedimientos
- Respuesta neuroendocrina: taquicardia, ↑ consumo O₂, hipercoagulabilidad, inmunosupresión, ↑ catabolismo proteico, ↑ morbimortalidad
- Aliviar y disminuir el dolor y la ansiedad.
- ~~Facilitar el sueño y provocar amnesia~~

Si postoperatorio

Si ventilación mecánica

- Adaptación al ventilador.
- Tolerancia al tubo endotraqueal y al encamamiento

Si técnica invasiva:

- Intubación
- Traqueostomía
- Cardioversión

Si situación especial:

- Hipotermia terapéutica
- SDRA/SIRS/TRALI
- FMO

SÍ

SHIFT VISION



WHOLE ICU STAY VISION



COMPROMISO UCI-PACIENTES

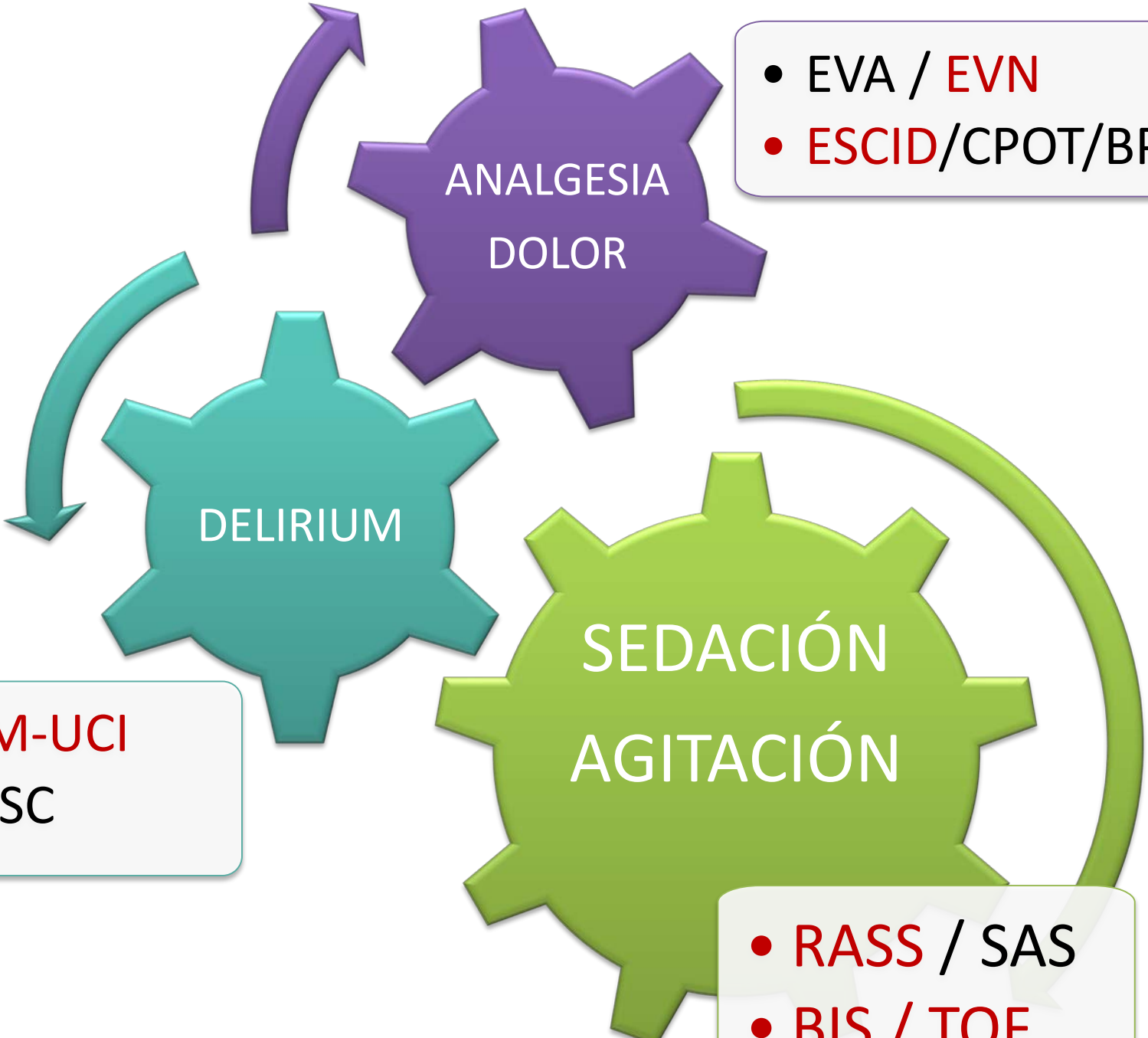
- **CURAR/ALIVIAR**
- CON EL MEJOR **RESULTADO** CLÍNICO POSIBLE
- EN EL MENOR **TIEMPO** POSIBLE
- AL MENOR **COSTE** POSIBLE
- **HUMANIZANDO** LA ASISTENCIA

SEDACIÓN



PIRÁMIDE DE LA SEDACIÓN



- 
- EVA / EVN
 - ESCID/CPOT/BPS

ANALGESIA
DOLOR

DELIRIUM

- CAM-UCI
- ICDSC

SEDACIÓN
AGITACIÓN

- RASS / SAS
- BIS / TOF

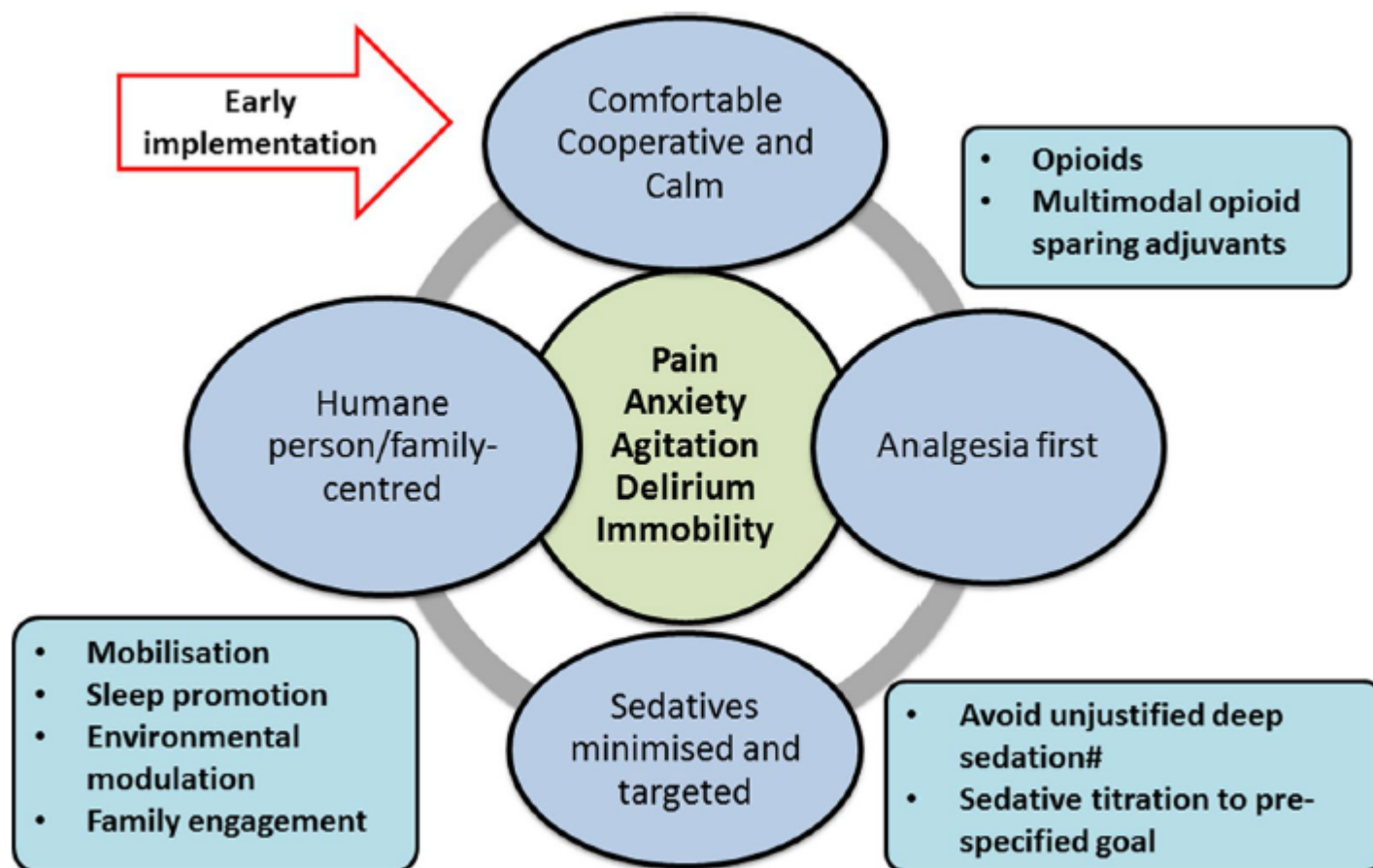
REVIEW



Comfort and patient-centred care without excessive sedation: the eCASH concept

Jean-Louis Vincent^{1*}, Yahya Shehabi², Timothy S. Walsh³, Pratik P. Pandharipande⁴, Jonathan A. Ball⁵, Peter Spronk⁶, Dan Longrois⁷, Thomas Strøm⁸, Giorgio Conti⁹, Georg-Christian Funk¹⁰, Rafael Badenes¹¹, Jean Mantz¹², Claudia Spies¹³ and Jukka Takala¹⁴

© 2016 The Author(s). This article is published with open access at Springerlink.com



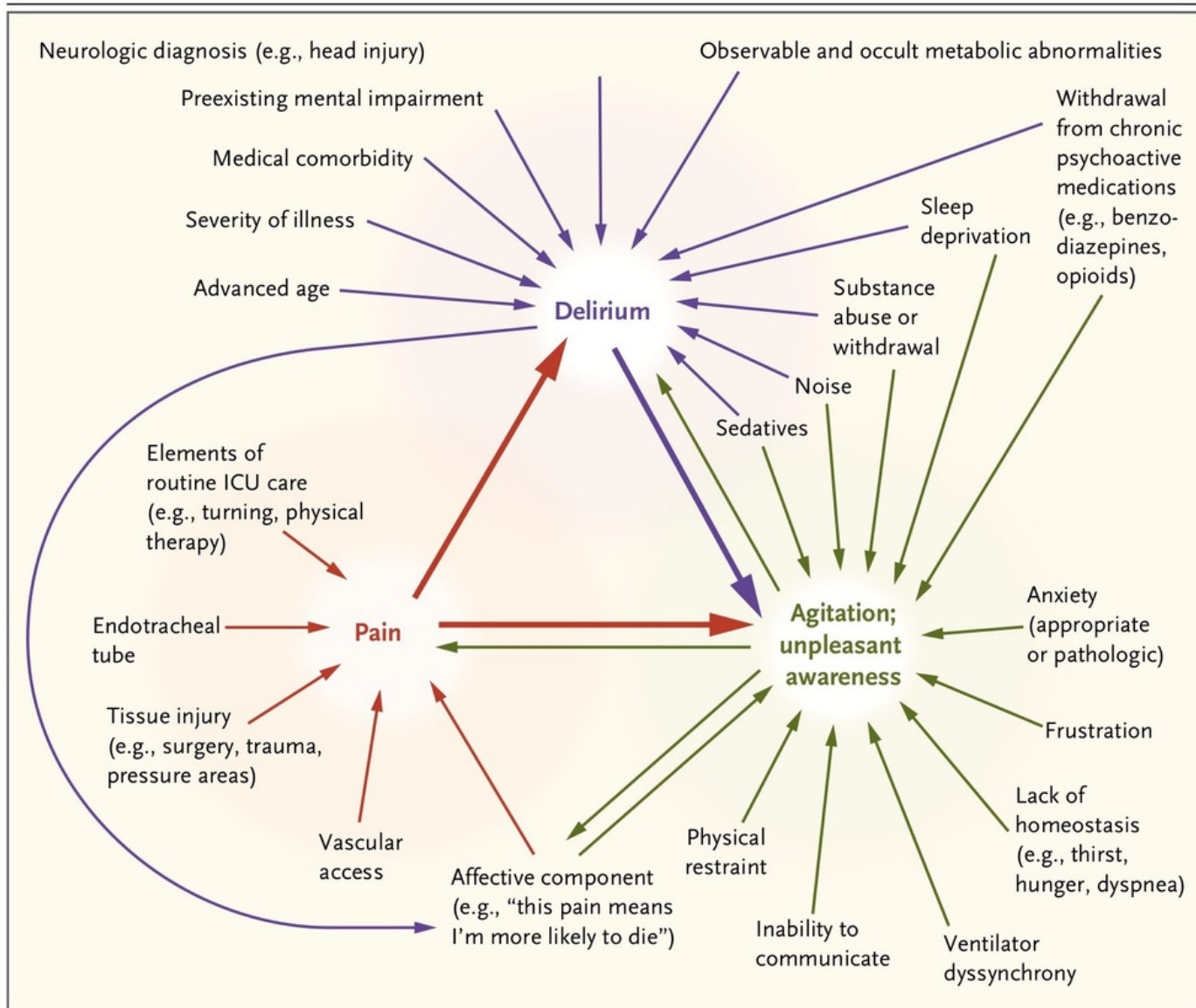


Figure 1. Causes and Interactions of Pain, Agitation, and Delirium.

Drugs and other treatments for pain, agitation, and delirium form an “ICU triad” cognitive management analogous to the “triad of anesthesia,” which highlights interactions among hypnotics, analgesics, and muscle relaxants to encourage balanced anesthesia. The “ICU triad” concept highlights that changing one element is unlikely to be as effective as a coordinated approach.

Sedation and Delirium in the Intensive Care Unit

ICU Liberation: ABCDEF Bundles

www.iculiberation.org



Symptoms Pain, Agitation, Delirium Guidelines	Monitoring Tools	Care ABCDEF Bundle
Pain	Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) NRS Numeric Rating Scale BPS Behavioral Pain Scale	A: Assess, Prevent and Manage Pain B: Both Spontaneous Awakening Trials (SAT) and Spontaneous Breathing Trials (SBT) C: Choice of Analgesia and Sedation D: Delirium: Assess, Prevent and Manage E: Early Mobility and Exercise F: Family Engagement and Empowerment
Agitation	Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS) Sedation-Agitation Scale (SAS)	
Delirium	Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC)	

ANALGOSEDACIÓN

Opiáceo

REMIFENTANILO
MORFINA
FENTANILO



Hipnótico

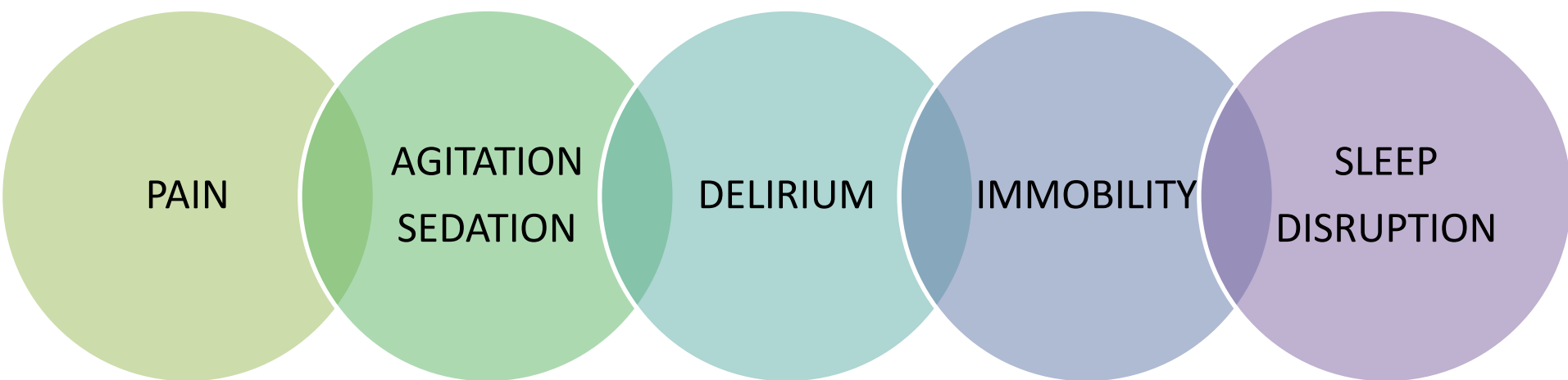
PROPOFOL
MIDAZOLAM
DEXMEDETOMIDINA
KETAMINA
ISOFLURANO

- PREVISIÓN DE VM > 72 H
- PROFUNDIDAD SEDACIÓN REQUERIDA
- FUNCIÓN RENAL
- FUNCIÓN HEPÁTICA
- ESTABILIDAD HEMODINÁMICA

Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU

PADIS Guidelines

John W. Devlin, PharmD, FCCM (Chair)^{1,2}; Yoanna Skrobik, MD, FRCP(c), MSc, FCCM (Vice-Chair)^{3,4}; Céline Gélinas, RN, PhD⁵; Dale M. Needham, MD, PhD⁶; Arjen J. C. Slooter, MD, PhD⁷; Pratik P. Pandharipande, MD, MSCI, FCCM⁸; Paula L. Watson, MD⁹; Gerald L. Weinhouse, MD¹⁰; Mark E. Nunnally, MD, FCCM^{11,12,13,14}; Bram Rochweg, MD, MSc^{15,16}; Michele C. Balas, RN, PhD, FCCM, FAAN^{17,18}; Mark van den Boogaard, RN, PhD¹⁹; Karen J. Bosma, MD^{20,21}; Nathaniel E. Brummel, MD, MSCI^{22,23}; Gerald Chanques, MD, PhD^{24,25}; Linda Denehy, PT, PhD²⁶; Xavier Drouot, MD, PhD^{27,28}; Gilles L. Fraser, PharmD, MCCM²⁹; Jocelyn E. Harris, OT, PhD³⁰; Aaron M. Joffe, DO, FCCM³¹; Michelle E. Kho, PT, PhD³⁰; John P. Kress, MD³²; Julie A. Lanphere, DO³³;



PROTOCOLO DE MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE INGRESADO EN UCI – HUAV Lleida

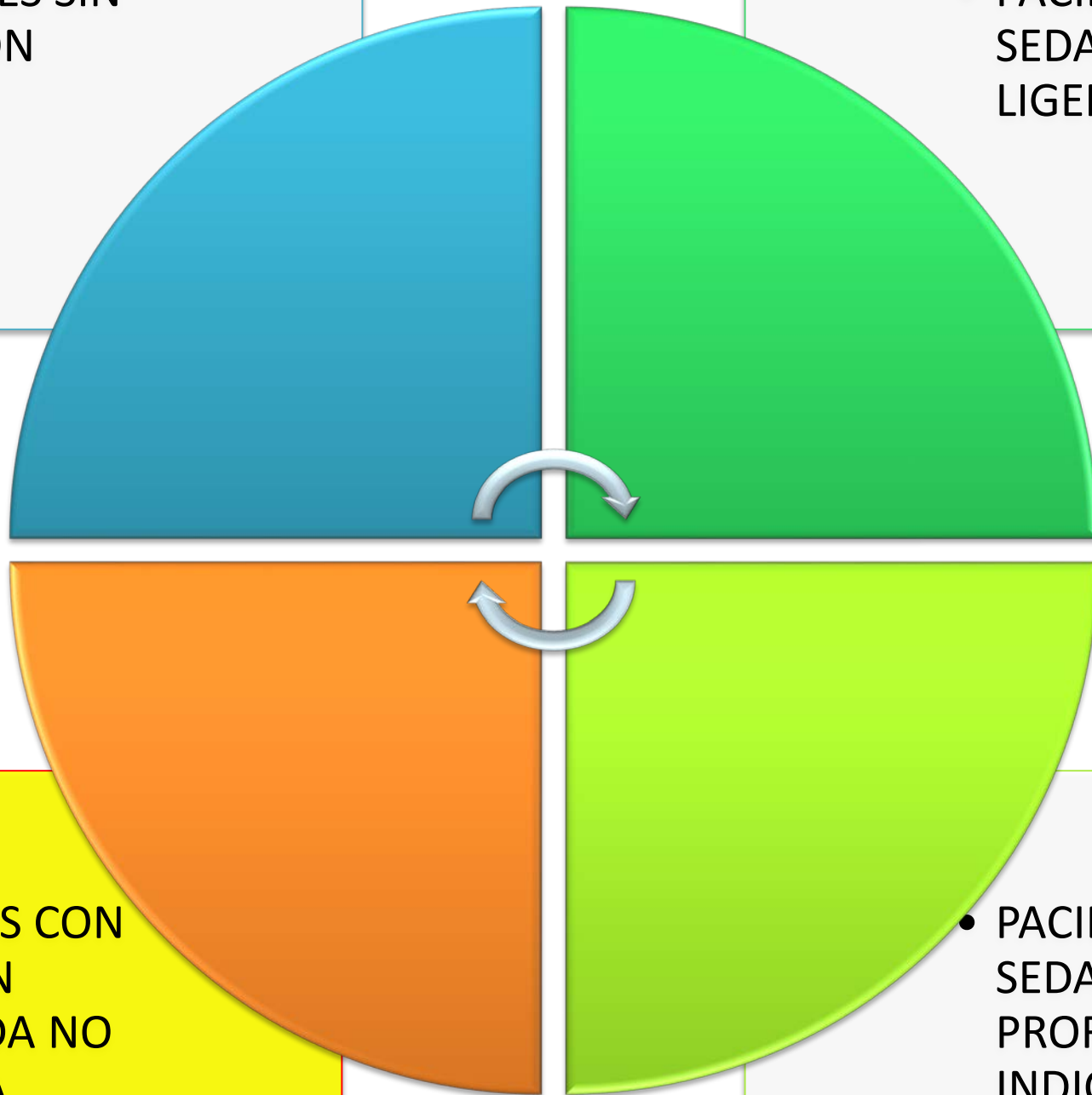
Criterios de alarma/ interrupción: taquicardia >140lpm, bradicardia <40lpm, taquipnea >35rpm, bradipnea <10rpm, TAS >200mmHg, PAM <65mmHg y NA>0.2mcg/kg/min o DBT>8mcg/kg/min, desaturación <88%, sangrado activo, crisis comicial, RASS ≥ +2, fiebre >38°C.

FASE	DEFINICIÓN	INDICACIÓN	PERSONAL
0	Cuidados posturales Reposo en cama a 30°-45°, salvo contra-indicación Cuidados posturales cada 4 horas.	Paciente inconsciente, sedación profunda. Inestabilidad cardiovascular, respiratoria o neurológica.	Enfermera ± auxiliar ± celador.
1	Pasiva en cama + cambios posturales Movilización pasiva de extremidades. Sedestación en cama (posición silla 70°) 2 veces por día (excepto contraindicación por cirugía abdominal hasta autorización por cirujano responsable, u otra restricción).	Paciente inconsciente, con sedación moderada-profunda o debilidad muscular que no le permite la movilización activa.	Enfermera ± auxiliar ± celador ± fisioterapeuta. Familia (en casos seleccionados, tras educación sanitaria y previa autorización del personal).
2	Activa-asistida y activa en cama Ejercicios en cama, tumbado o semi-incorporado. Ejercicios activos-asistidos y activos de extremidades. Sedestación en cama (excepto contra-indicación). Fisioterapia respiratoria.	Paciente consciente, con sedación ligera o sin sedación, que no cumple criterios de sedestación en silla por debilidad muscular o reserva cardiorespiratoria.	Enfermera + fisioterapeuta ± auxiliar ± celador ± terapeuta ocupacional. Familia.
3	Sedestación Fisioterapia respiratoria. Ejercicios de control del tronco. Terapia ocupacional. Introducción a ABVD.	Paciente estable, consciente y colaborador, con debilidad muscular que no es capaz de ponerse de pie.	Enfermera ± fisioterapeuta ± auxiliar ± celador ± terapeuta ocupacional. Familia.
3.a)	Transferencia pasiva a butaca, sin bipedestación, utilizando o no grúa, 2 veces al día.		
3.b)	Transferencia pasiva a butaca y sedestación en el borde de la cama 2 veces al día, con ayuda de personal.		
3.c)	Sedestación en el borde de la cama sin ayuda, con supervisión de personal		
4	Bipedestación – transferencia activa Fisioterapia respiratoria. Bipedestación y transferencia activa a butaca 2 veces al día.	Paciente consciente, estable y colaborador.	Enfermera ± fisioterapeuta ± auxiliar ± celador ± médico. Terapeuta ocupacional. Familia.
4.a)	Con ayuda de personal.		
4.b)	Con supervisión de personal y ayuda de caminador.		
5	Deambulación Fisioterapia respiratoria. Terapia ocupacional. Deambulación.	Paciente consciente, estable y colaborador, en fase de destete o sin ventilación mecánica.	Enfermera ± fisioterapeuta ± auxiliar ± celador ± médico. Terapeuta ocupacional. Familia.
5.a)	Paciente con ventilación mecánica. Caminar con ayuda de 2 o + personas, utilizando grúas y arneses y caminador.		
5.b)	Paciente sin ventilación mecánica continua. Caminar con ayuda de 2 o + personas, utilizando grúas y arneses y caminador.		
5.c)	Caminar con ayuda de 1 persona y caminador.		
5.d)	Caminar de manera autónoma con ayuda de caminador.		
5.e)	Caminar de manera autónoma sin ayuda de caminador (con supervisión de personal).		
6	Salida al jardín Silla de ruedas ± caminador.	Paciente de larga estancia, con estabilidad clínica, en casos seleccionados.	Enfermera ± fisioterapeuta ± auxiliar + celador + médico. Terapeuta ocupacional. Familia.
R	Pacientes con riesgo de inestabilidad por una afectación regional (fractura de extremidad, lesión vertebral inestable o lesión medular, intervención quirúrgica, trombosis venosa...), se considerarán aptos para la movilización con la restricción adecuada, acordada entre los equipos médicos tratantes.		



- PACIENTES SIN SEDACIÓN

- PACIENTES CON SEDACIÓN LIGERA



- PACIENTES CON SEDACIÓN PROFUNDA NO INDICADA

- PACIENTES CON SEDACIÓN PROFUNDA INDICADA

SSZ

SOBRESedación ZERO

SEDACIÓN Y SEGURIDAD EN UCI



Con el aval científico de





medicina *intensiva*

<http://www.medintensiva.org/>



ARTÍCULO ESPECIAL

Sobresedación Zero como herramienta de confort, seguridad y gestión en la unidades de cuidados intensivos

J. Caballero^{a,b,c,*}, M. García-Sánchez^d, E. Palencia-Herrejón^e, T. Muñoz-Martínez^f, J.M. Gómez-García^g, I. Ceniceros-Rozalén^h e miembros del GTSAD/SEMICYUC[◇]

^a Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, España

^b Institut de Recerca Biomèdica de Lleida-IRBLleida, Lleida, España

PAQUETE DE MEDIDAS BUNDLE

PARA EVITAR SOBRESEDACIÓN

1. Disponer de un **protocolo** de sedación y analgesia MULTIDISCIPLINAR consensuado con enfermería
2. **MONITORIZAR** el dolor tanto en paciente colaborador (EVA/EVN) como en sedado o no colaborador (mediante BPS/ESCID) y la sedación/agitación (RASS/SAS/BIS)
3. Mantener al paciente **SIN DOLOR** (EVN/ESCID < 4 o BPS < 6)
4. Especificar en el tratamiento el **NIVEL** DE SEDACIÓN DESEADO para modular la dosis de fármacos en función del nivel de sedación observado vs. deseado
5. Evitar sedación profunda **no indicada** o disminución de la sedación en pacientes sin criterio de sedación profunda (HIC, Status epiléptico, SDRA, BNM, hipotermia terapéutica)

**SEDACIÓN LIGERA (RASS 0/-1) o
MODERADA (RASS -2/-3)**

No SDRA, no hipertensión
intracraneal
no estatus epiléptico,
no bloqueo neuromuscular,
no hipotermia terapéutica

< 6 h
Bolus IV de
Fentanil 1 mcg/kg/min
PRN

> 6 h o > 3 bolus / h fenta
Remifentanilo 0'05
mcg/kg/min
± BOLUS PRN

si no quirúrgico ,
añadir **paracetamol**

BOLUS PRN

si ESCID ≥ 3: Fentanil 1
mcg/kg = 50-100 mcg
Si RASS > 0: ± Propofol 30
mg o midazolam 2 mg

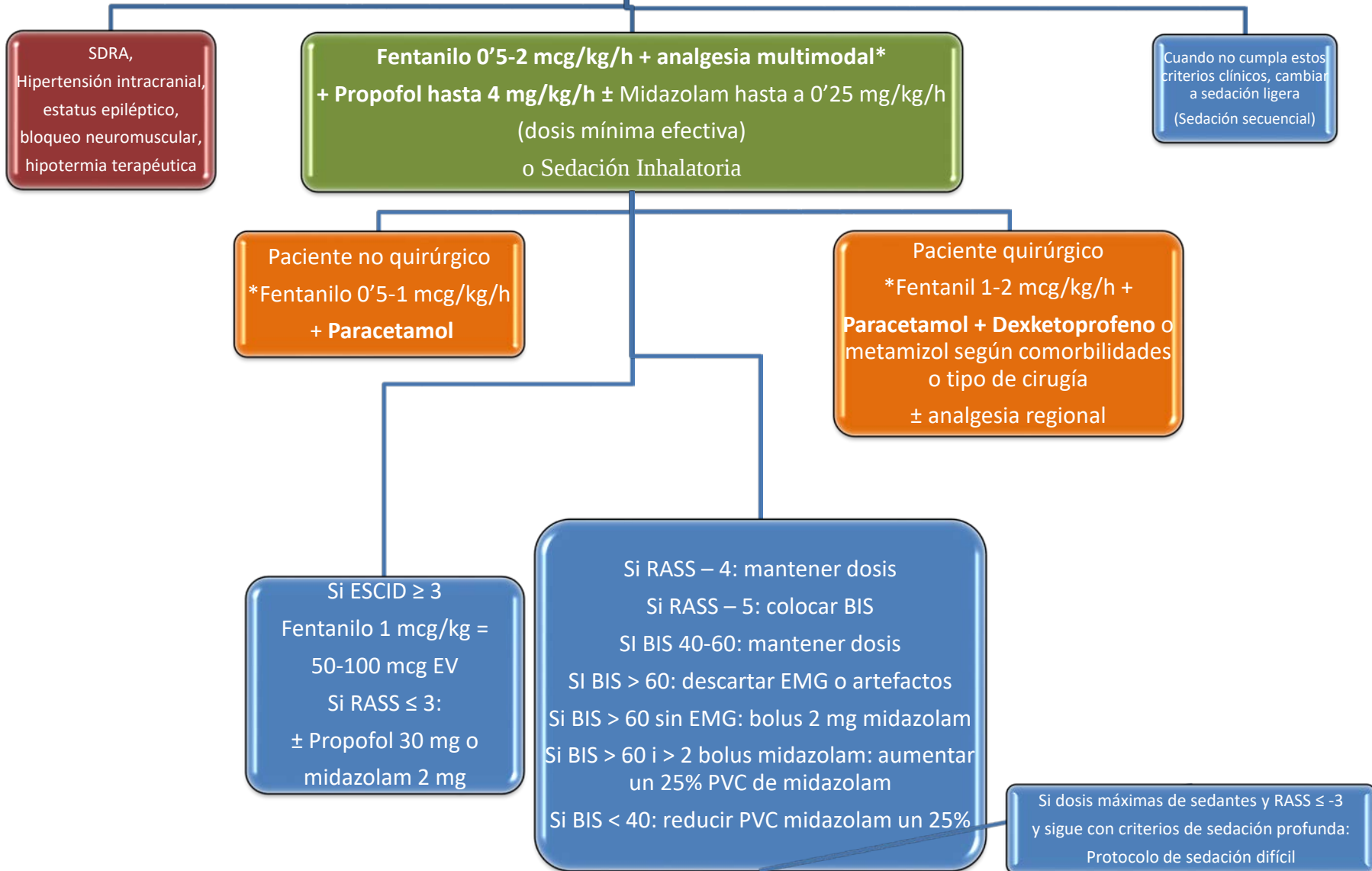
si quirúrgico, añadir
paracetamol + dexketoprofeno o
metamizol según comorbilidades o
tipo de cirugía

Si > 3 bolus PRN / h:
↑ Remifentanil a 0'10
mcg/kg/min

Si > 3 bolus
PRN / h

↑ Remifentanil a 0'15 mcg/kg/min y
añadir **perfusión de Propofol** para
RASS -2/-3 hasta un máximo de 4
mg/kg/h o perfusión de
Dexmedetomidina para RASS 0/-1
hasta 1'4 mcg/kg/h

SEDACIÓN PROFUNDA (RASS -4) o MUY PROFUNDA (RASS -5, BIS 40-60)





medicina *intensiva*

<http://www.medintensiva.org/>



ORIGINAL

Prácticas de analgosedación y *delirium* en Unidades de Cuidados Intensivos españolas: Encuesta 2013-2014

M. García-Sánchez^{a,*}, J. Caballero-López^b, I. Ceniceró-Rozalén^c,
C. Giménez-Esparza Vich^d, M.A. Romera-Ortega^e, C. Pardo-Rey^f, T. Muñoz-Martínez^g,
D. Escudero^h, H. Torradoⁱ, C. Chamorro-Jambrina^e, E. Palencia-Herrejón^j
y miembros del GTSAD[◇]

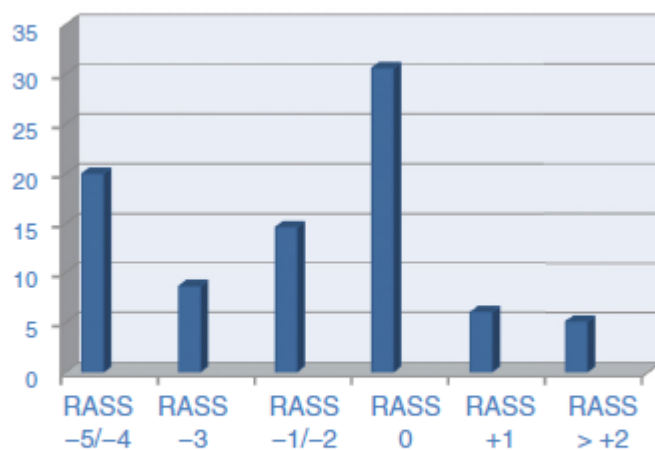


Figura 2 Niveles en la escala de sedación RASS en los pacientes en ventilación mecánica invasiva.

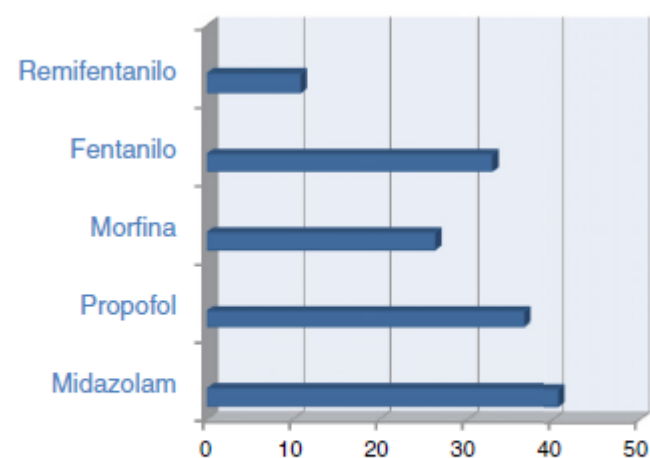


Figura 1 Fármacos de pacientes en ventilación mecánica invasiva.

The pharmacology of oversedation in mechanically ventilated adults

John W. Devlin

Northeastern University School of Pharmacy, Boston, Massachusetts, USA

Correspondence to John W. Devlin, PharmD, FCCM, FCCP, Northeastern University School of Pharmacy, 360 Huntington Ave, Mugar Building #206, Boston, MA 02115, USA
Tel: +1 617 373 8171; fax: +1 617 373 7655;
e-mail: j.devlin@neu.edu

Current Opinion in Critical Care 2008, 14:403–407

Purpose of review

To review pharmacological-related factors that affect the incidence of oversedation in mechanically ventilated adults.

Recent findings

Recent epidemiologic studies have identified a high frequency of oversedation in the ICU that is attributable, in part, to a number of pharmacokinetic, pharmacogenetic, and pharmacodynamic factors. New evidence suggests that the administration of benzodiazepines, even when dosed intermittently, will lead to more oversedation than either propofol or dexmedetomidine and is associated with greater healthcare costs. Based on this data, clinicians should limit the use of benzodiazepines to those patients with anxiety, seizures, alcohol withdrawal, or in whom a deeper level of sedation or therapeutic paralysis is required.

Summary

Recognition of these new advances will help liberate patients from mechanical ventilation sooner, without compromising patient comfort.



Propofol Is Associated with Favorable Outcomes Compared with Benzodiazepines in Ventilated Intensive Care Unit Patients

Nick W. Lonardo¹, Mary C. Mone², Raminder Nirula², Edward J. Kimball², Kyle Ludwig¹, Xi Zhou³, Brian C. Sauer³, Kevin Nechodom³, Chiachen Teng³, and Richard G. Barton²

¹Pharmacy Department, ²Department of Surgery, and ³Department of Internal Medicine, University of Utah, Salt Lake City, Utah

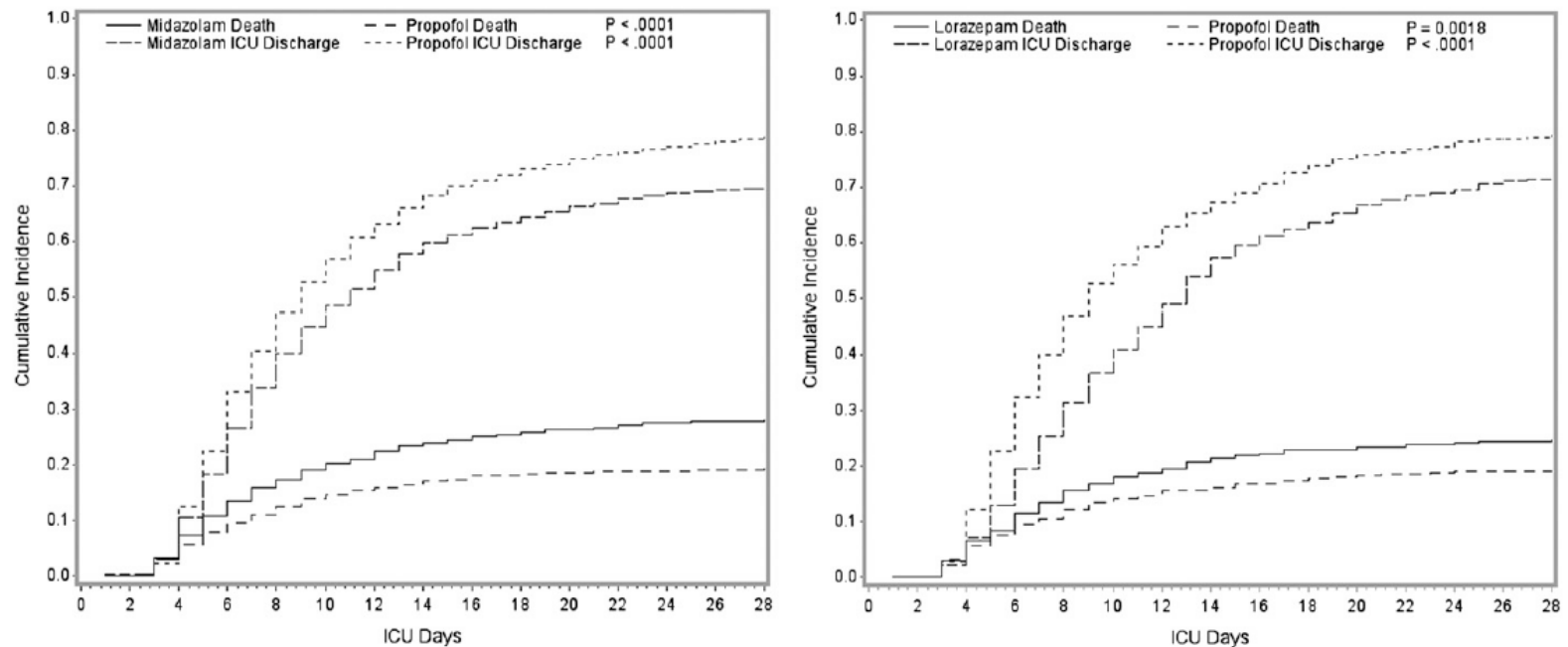


Figure 4. Cumulative incidence of intensive care unit (ICU) discharge over 28 days in the presence of competing risk event (mortality) for matched midazolam- and lorazepam-treated patients compared with propofol-treated patients.

Propofol Infusion Syndrome in Adults: A Clinical Update

**Aibek E. Mirrakhimov, Prakruthi Voore, Oleksandr Halytskyy,
Maliha Khan, and Alaa M. Ali**

Department of Internal Medicine, Saint Joseph Hospital, 2900 N. Lake Shore, Chicago, IL 60657, USA

Correspondence should be addressed to Aibek E. Mirrakhimov; amirrakhimov1@gmail.com

Received 24 November 2014; Revised 21 March 2015; Accepted 28 March 2015

Academic Editor: Robert Boots

Copyright © 2015 Aibek E. Mirrakhimov et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

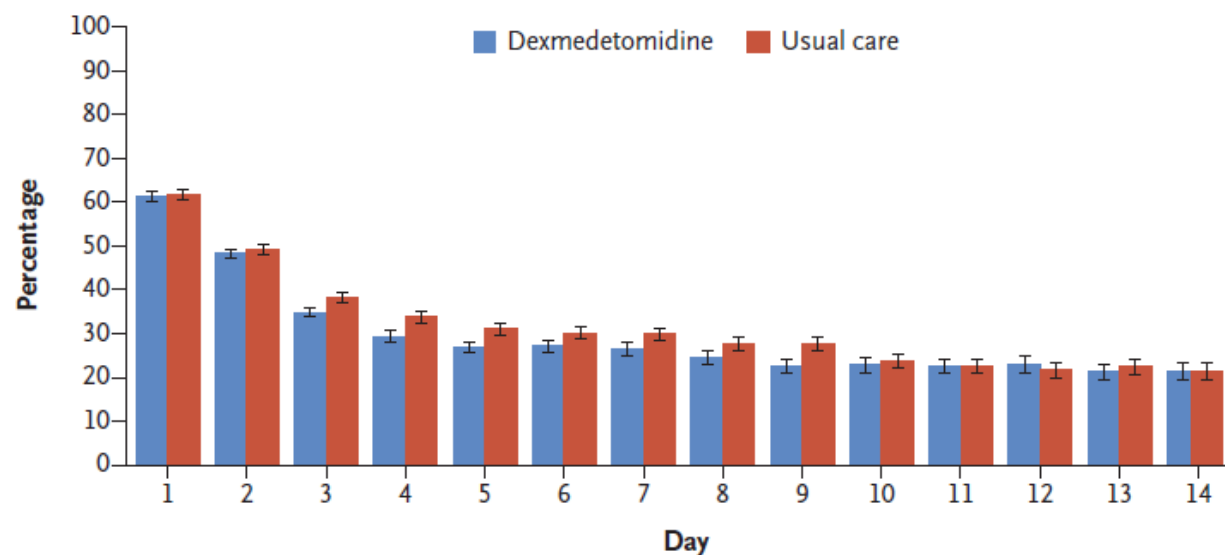
Propofol infusion syndrome is a rare but extremely dangerous complication of propofol administration. Certain risk factors for the development of propofol infusion syndrome are described, such as appropriate propofol doses and durations of administration, carbohydrate depletion, severe illness, and concomitant administration of catecholamines and glucocorticosteroids. The pathophysiology of this condition includes impairment of mitochondrial beta-oxidation of fatty acids, disruption of the electron transport chain, and blockage of beta-adrenoreceptors and cardiac calcium channels. The disease commonly presents as an otherwise unexplained high anion gap metabolic acidosis, rhabdomyolysis, hyperkalemia, acute kidney injury, elevated liver enzymes, and cardiac dysfunction. Management of overt propofol infusion syndrome requires immediate discontinuation of propofol infusion and supportive management, including hemodialysis, hemodynamic support, and extracorporeal membrane oxygenation in refractory cases. However, we must emphasize that given the high mortality of propofol infusion syndrome, the best management is prevention. Clinicians should consider alternative sedative regimes to prolonged propofol infusions and remain within recommended maximal dose limits.

ORIGINAL ARTICLE

Early Sedation with Dexmedetomidine in Critically Ill Patients

Y. Shehabi, B.D. Howe, R. Bellomo, Y.M. Arabi, M. Bailey, F.E. Bass,
S. Bin Kadiman, C.J. McArthur, L. Murray, M.C. Reade, I.M. Seppelt, J. Takala,
M.P. Wise, and S.A. Webb, for the ANZICS Clinical Trials Group
and the SPICE III Investigators*

B Patients with a Clinical Indication for Deep Sedation



No. at Risk

Dexmedetomidine	1952	1915	1775	1551	1351	1151	991	849	747	645	583	515	453	407
Usual care	1963	1928	1798	1610	1384	1201	1045	921	798	698	613	550	496	463

ARTÍCULO ESPECIAL

Guías de práctica clínica basadas en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia y *delirium* en el paciente adulto críticamente enfermo

E. Celis-Rodríguez^{a,*}, J.C. Díaz Cortés^b, Y.R. Cárdenas Bolívar^c, J.A. Carrizosa González^d, D-I. Pinilla^e, L.E. Ferrer Záccaro^f, C. Birchenall^g, J. Caballero López^h, B.M. Argüelloⁱ, G. Castillo Abrego^j, G. Castorena Arellano^k, C. Dueñas Castell^l, J.M. Jáuregui Solórzano^m, R. Lealⁿ, J.M. Pardo Oviedo^o, M. Arroyo^p, F. Raffán-Sanabria^q, N. Raimondi^r, R. Reina^s, D.R. Rodríguez Lima^t, J.I. Silesky Jiménez^u, S. Ugarte Ubiergo^v, L.G. Gómez Escobar^w, D.P. Díaz Aya^w, C. Fowler^x y J.L. Nates^y

¿Cuál es la estrategia farmacológica recomendada para mantener RASS -4 o -5 en pacientes que requieren sedación por más de 72 horas?	D1. Se recomienda la asociación de un hipnótico a un analgésico (preferentemente un opiáceo) para alcanzar una sedación profunda, siempre que ésta esté clínicamente justificada.	Fuerte	moderado
	D2. Se sugiere evitar el uso de midazolam en sedación profunda prolongada y/o asociarlo a un opiáceo, propofol y/o dexmedetomidina	Condicional	Moderado
	D3. Se sugiere considerar el uso de la sedación inhalada como alternativa a la sedación intravenosa profunda en casos de estatus asmático, estatus epiléptico o dificultad respiratoria	Condicional	Bajo

ESTRATEGIAS MENOS DELETÉREAS DE SEDACIÓN PROFUNDA

1. Replantear si precisa sedación profunda
2. Revisar medicación psicotropa ambulatoria
3. Monitorización del dolor, la sedación y el delirium
4. Uso de fármacos coadyuvantes
5. Combinación de hipnóticos
6. Sedación inhalatoria
7. Bloqueo neuromuscular
8. Traqueostomía precoz
9. Conciencia colectiva
10. Trabajo en equipo

**SEDACIÓN PROFUNDA (RASS -4) o
MUY PROFUNDA (RASS -5, BIS 40-60)**

SDRA,
Hipertensión intracraneal,
estatus epiléptico,
bloqueo neuromuscular,
hipotermia terapéutica

**Fentanilo 0'5-2 mcg/kg/h PVC + analgesia multimodal*
+ Propofol hasta 4 mg/kg/h PVC ± Midazolam 2 a 5 mg IV PRN
o Fentanilo 50% de la dosis + Sedación Inhalatoria con ISOFLURANO**

Quando no cumpla estos
criterios clínicos, cambiar a
sedación ligera
(Sedación secuencial)

Paciente no quirúrgico
*Fentanilo 0'5-1 mcg/kg/h
+ Paracetamol

Paciente quirúrgico
*Fentanil 1-2 mcg/kg/h +
Paracetamol + Dexketoprofeno o
metamizol según comorbilidades o
tipo de cirugía
± analgesia regional

Si ESCID ≥ 3
Fentanilo
50 mcg IV PRN
Si RASS ≤ 3 :
± Propofol 30 mg o
midazolam 2 mg IV

Si RASS -4 o -5: colocar BIS
Si BIS 50: mantener dosis
Si BIS > 60: descartar EMG o artefactos
Si BIS > 60 sin EMG: bolus analgesia y
sedación
Si BIS > 60 i > 2 bolus analgesia y sedación,
aumentar un 25% a sedación
Si BIS < 40: reducir 50% sedación

Si dosis máximas de sedantes y RASS ≤ -3
y sigue con criterios de sedación profunda:
Protocolo de sedación difícil

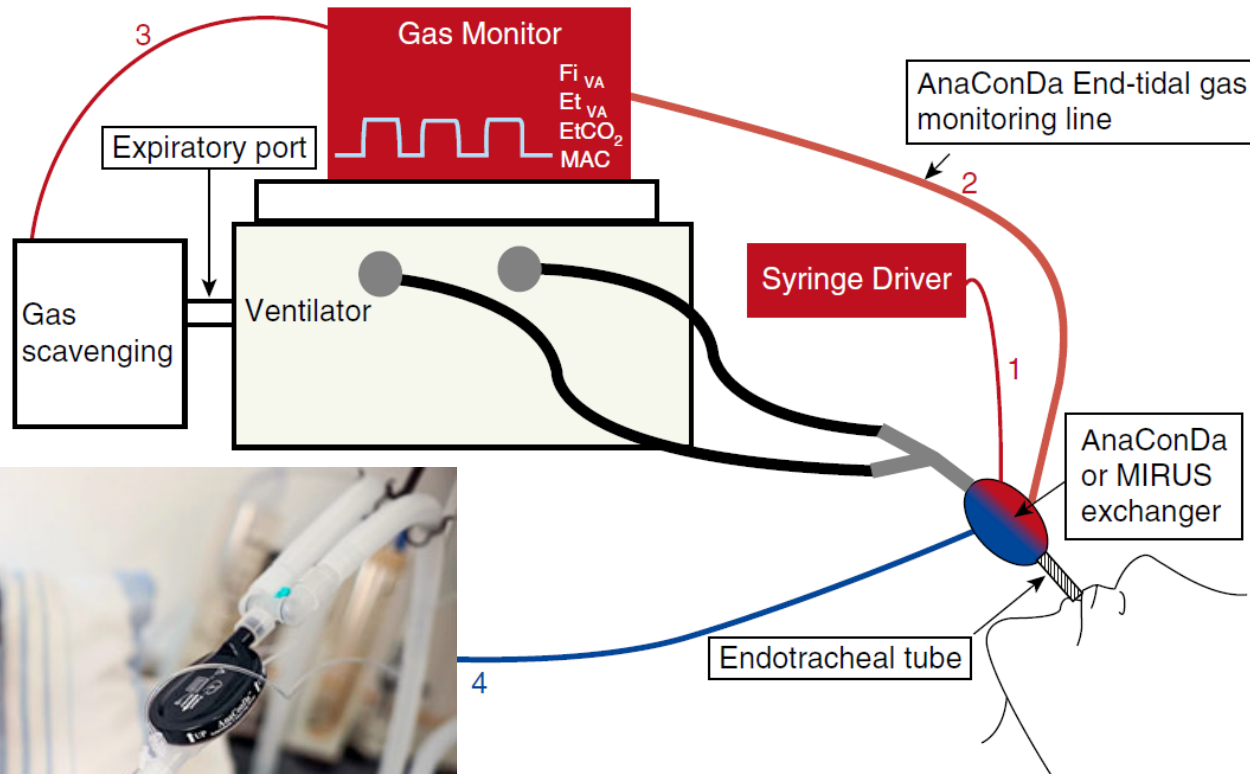
CRITICAL CARE PERSPECTIVE

Volatile Anesthetics

Is a New Player Emerging in Critical Care Sedation?

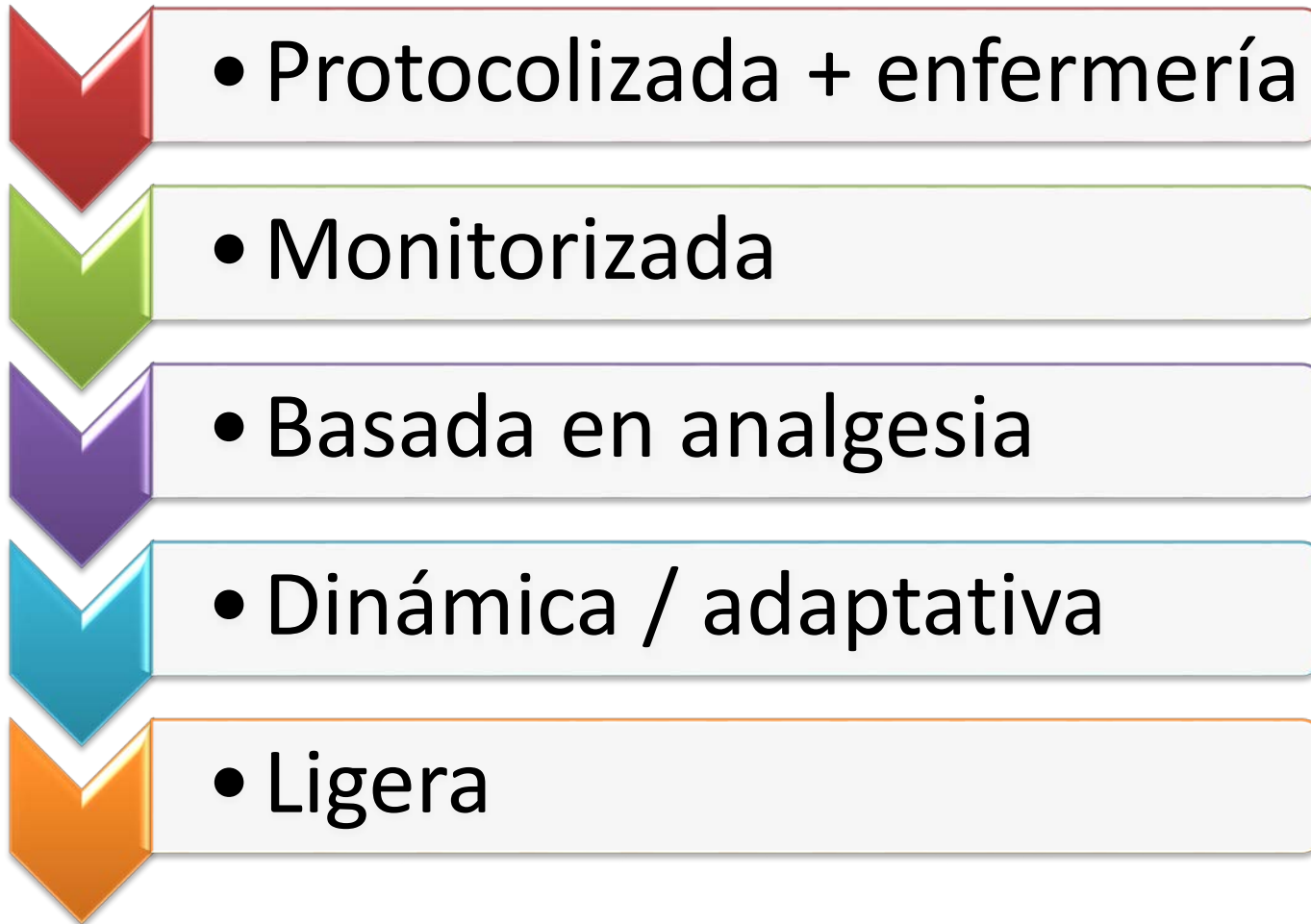
Angela Jerath¹, Matteo Parotto¹, Marcin Wasowicz¹, and Niall D. Ferguson²

¹Department of Anesthesia and Pain Medicine, Toronto General Hospital, Toronto, Ontario, Canada; and ²Interdepartmental Division of Critical Care Medicine, University of Toronto, University Health Network, Toronto, Ontario, Canada

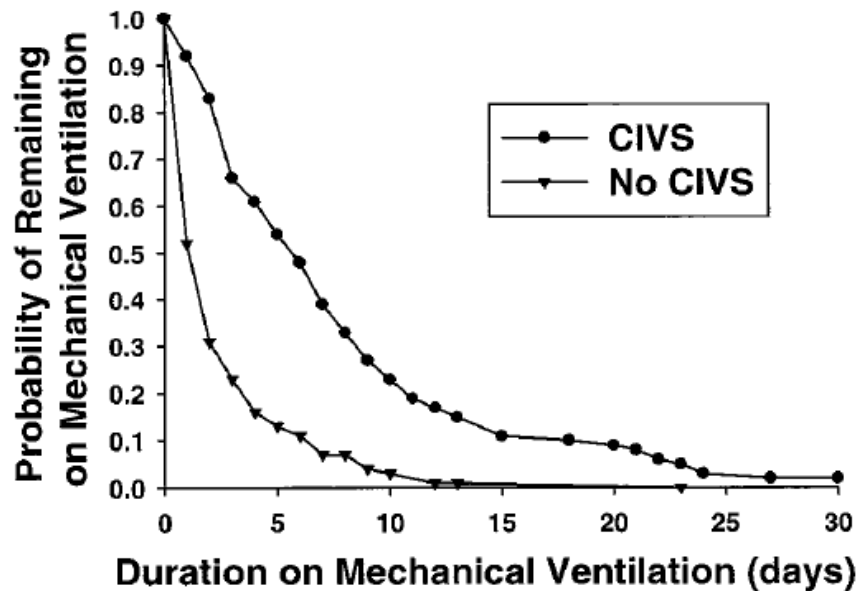




PARADIGMAS · SEDACIÓN

- 
- Protocolizada + enfermería
 - Monitorizada
 - Basada en analgesia
 - Dinámica / adaptativa
 - Ligera

SEDACIÓN DINÁMICA CON MÍNIMA SEDACIÓN MIXTA (CONTÍNUA ± BOLUS)



Kollef. Chest 1998

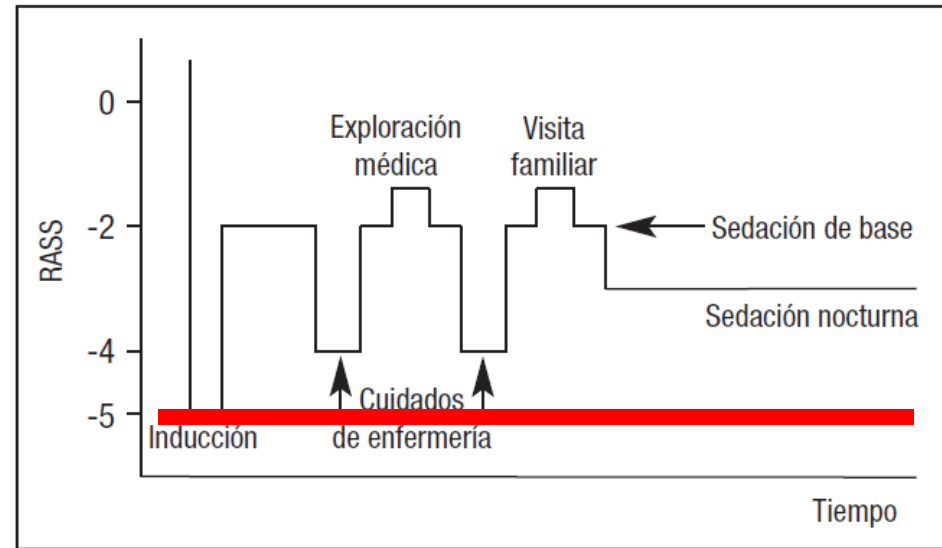


Figura 1. Sedación dinámica. Modificada de Chamorro et al⁷. RASS: Richmond Agitation Sedation Scale.

Estébanez-Montiel. Med Int 2008

PERFUSIÓN DINÁMICA + BOLUS ADAPTATIVOS

Pain Assessment Is Associated with Decreased Duration of Mechanical Ventilation in the Intensive Care Unit

A Post Hoc Analysis of the DOLOREA Study

Jean-Francois Payen, M.D., Ph.D.,* Jean-Luc Bosson, M.D., Ph.D.,† Gérald Chanques, M.D.,‡ Jean Mantz, M.D., Ph.D.,§ José Labarere, M.D., Ph.D.,|| for the DOLOREA Investigators#

Table 3. Sedation Management, Neuromuscular Blocking Agent Use, and Pain Assessment on Day 2 of the ICU Stay

	Pain Assessment on Day 2		P Value
	No (n = 631)	Yes (n = 513)	
Sedatives,* n (%)	544 (86)	384 (75)	< 0.01
Midazolam, n (%)	411 (65)	295 (57)	< 0.01
Median (IQR), mg · kg ⁻¹ · 24 h ⁻¹	1.5 (0.8–2.6)	1.1 (0.6–2.0)	< 0.01
Propofol, n (%)	133 (21)	86 (17)	0.06
Median (IQR), mg · kg ⁻¹ · 24 h ⁻¹	21 (11–50)	24 (8–40)	0.43
Other sedatives,† n (%)	37 (6)	23 (4)	0.30
Sedation assessment, n/N (%)	162/544 (30)	348/384 (91)	< 0.01
Ramsay	113	153	
SAS	31	45	
RASS	0	68	
Others‡	18	82	
Deep sedative state	76/162 (47)	170/348 (49)	0.68

Conclusions: Pain assessment in mechanically ventilated patients is independently associated with a reduction in the duration of ventilator support and of duration of ICU stay. This might be related to higher concomitant rates of sedation assessments and a restricted use of hypnotic drugs when pain is assessed.

Table 4. Patient Outcomes and Pain Assessment on Day 2 of the ICU Stay

Outcome Measure	Pain Assessment		Unadjusted Odds Ratio (95% CI)*†	P Value	Adjusted Odds Ratio (95% CI)†‡	P Value
	No (n = 631)	Yes (n = 513)				
ICU mortality, n (%)	136 (22)	95 (19)	0.91 (0.58–1.43)	0.69	1.06 (0.76–1.49)	0.71
ICU duration of stay, median (IQR), days	18 (10–30)	13 (7–25)	1.70 (1.29–2.25)	<0.01	1.43 (1.02–2.00)	0.04
Duration of MV, median (IQR), days	11 (6–30)	8 (4–17)	1.87 (1.41–2.48)	<0.01	1.40 (1.00–1.98)	0.05
Ventilator-acquired pneumonia, n (%)	117 (24)	66 (16)	0.61 (0.43–0.85)	<0.01	0.75 (0.48–1.17)	0.21
Thromboembolic events, n (%)	13 (3)	10 (2)	0.91 (0.39–2.09)	0.82	0.68 (0.21–2.24)	0.53
Gastroduodenal hemorrhage, n (%)	8 (2)	4 (1)	0.59 (0.18–1.97)	0.39	—	—
Central venous catheter colonization, n (%)	28 (6)	19 (5)	0.79 (0.44–1.44)	0.45	0.77 (0.34–1.76)	0.54

NECESIDAD DE LA EXISTENCIA DE PROGRAMAS DE FORMACIÓN

RECOMENDACIONES
GUIDELINES



PRÁCTICA
CLÍNICA REAL

“Sólo hay algo más caro que formar a las personas y que se marchen, No formarlas y que se queden”. Henry Ford

MENSAJES



Analgesia + sedación objetivo + monitorización + prevención delirium + trabajo en equipo



**Sedación ligera por defecto: ABCDEF vs. eCASH.
Minimizar la sedación profunda**



**Elección óptima de recursos farmacológicos + dosificación
dinámica sin olvidar estrategias no farmacológicas**



Minimizar perfusiones de benzodiazepinas



**Sólo la conciencia colectiva de todos los profesionales puede
evitar la infra pero sobre todo la sobredosificación + visión medio-largo
plazo**