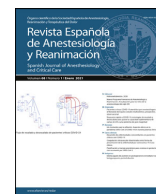




Contents lists available at ScienceDirect

# Revista Española de Anestesiología y Reanimación

journal homepage: [www.elsevier.es/redar](http://www.elsevier.es/redar)

Original

## Impacto de la sedación y analgesia en el síndrome post-UCI: experiencia en una unidad de seguimiento poscrítico

*The impact of sedation and analgesia on post-ICU syndrome: experience from a post-critical care follow-up clinic*

B. Zalba-Etayo <sup>a,\*</sup>, L. Villén-Lapuente <sup>b</sup>, J.J. Araíz-Burdio <sup>c</sup> y J.L. Cabrerizo-García <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Lozano Blesa, profesor permanente, Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

<sup>b</sup> Médico residente, Hospital Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

<sup>c</sup> Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

<sup>d</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Lozano Blesa, profesor asociado, Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España



### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Palabras clave:

Pacientes críticos  
Unidad de cuidados intensivos  
Sedación  
Analgesia con opiáceos  
Secuelas post-UCI  
Delirium  
Debilidad adquirida  
Evaluación cognitiva

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar las complicaciones físicas, cognitivas y psíquicas en pacientes críticos tras la estancia en UCI y analizar su relación con la sedación y analgesia recibida.

**Métodos:** Estudio prospectivo en 94 pacientes de UCI. Se registraron datos demográficos, comorbilidades, motivo de ingreso, complicaciones y tratamientos, así como evaluaciones funcionales, cognitivas y psíquicas al alta. Se analizó la relación entre dosis y duración de sedantes y opiáceos con debilidad, delirium, pesadillas y deterioro cognitivo.

**Resultados:** La edad media fue 61,4 años, con predominio de varones (52,1%). La mayoría ingresó por enfermedad médica (81,9%), principalmente neumonía (46,8%) y sepsis (11,7%). Las complicaciones más frecuentes fueron debilidad adquirida (73,4%), delirium (52,1%) y alteraciones del sueño (37,6%). La ventilación mecánica se aplicó en el 85,1% de los pacientes, el 48,9% recibió rehabilitación precoz y la estancia media en UCI fue de 21,98 días. Al alta, la evaluación funcional mostró deterioro moderado (Barthel 81,97; EQ-5D 0,72), y el 54,3% presentó MoCA < 26. Los pacientes expuestos a mayores dosis y duración de midazolam y opiáceos presentaron más frecuentemente debilidad y pesadillas. El delirium se asoció a mayor duración de la sedación, mientras que los trastornos cognitivos no mostraron asociación significativa con la sedoanalgesia.

**Conclusión:** Los pacientes críticos presentan alta frecuencia de debilidad, delirium y alteraciones cognitivas tras la estancia en UCI. La intensidad y la duración de la sedoanalgesia podrían influir en la aparición de ciertas secuelas, destacando la importancia de estrategias de manejo farmacológico individualizadas y rehabilitación precoz.

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate physical, cognitive, and psychological complications in critically ill patients following ICU stay and analyze their relationship with sedation and analgesia.

**Methods:** Prospective study including 94 ICU patients. Demographic data, comorbidities, reason for admission, complications, and treatments were recorded, along with functional, cognitive, and psychological assessments at discharge. The relationship between doses and duration of sedatives and opioids with muscle weakness, delirium, nightmares, and cognitive impairment was analyzed.

**Results:** The mean age was 61.4 years, with a predominance of males (52.1%). Most patients were admitted for medical conditions (81.9%), mainly pneumonia (46.8%) and sepsis (11.7%). The most frequent complications were acquired weakness (73.4%), delirium (52.1%), and sleep disturbances (37.6%). Mechanical ventilation was applied in 85.1% of patients, 48.9% received early rehabilitation, and the mean ICU stay was 21.98 days.

#### Keywords:

Critically ill patients  
Intensive care unit  
Sedation  
Opioid analgesia  
Post-ICU sequelae  
Delirium  
Acquired weakness  
Cognitive assessment

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mbzalba@unizar.es](mailto:mbzalba@unizar.es) (B. Zalba-Etayo).

<https://doi.org/10.1016/j.redar.2026.502107>

Recibido el 18 de noviembre de 2025; Aceptado el 26 de febrero de 2026

Disponibile en Internet el 20 de marzo de 2026

0034-9356/© 2026 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

At discharge, functional assessment showed moderate impairment (Barthel 81.97; EQ-5D 0.72), and 54.3% had MoCA < 26. Patients exposed to higher doses and longer duration of midazolam and opioids more frequently developed weakness and nightmares. Delirium was associated with longer sedation, while cognitive impairment showed no significant association with sedoanalgesia.

**Conclusion:** Critically ill patients frequently experience weakness, delirium, and cognitive alterations after ICU stay. The intensity and duration of sedoanalgesia may influence certain sequelae, highlighting the importance of individualized pharmacological management and early rehabilitation strategies.

## Introducción

El avance continuo de las unidades de cuidados intensivos (UCI), junto con el desarrollo de nuevas tecnologías, ha contribuido a una reducción significativa de la mortalidad de los pacientes críticos en las últimas décadas. Sin embargo, las estancias prolongadas en la UCI pueden convertirse en una experiencia traumática tanto para los pacientes como para sus familiares y el personal sanitario<sup>1</sup>.

El síndrome poscuidados intensivos (PICS), definido por la *Society of Critical Care Medicine* de los Estados Unidos en 2010, engloba un conjunto de secuelas físicas, cognitivas y psicológicas que pueden desarrollarse tras la estancia en la UCI. Estas alteraciones suelen comenzar durante la hospitalización y persistir tras el alta, afectando de manera significativa la calidad de vida y el pronóstico a largo plazo<sup>2,3</sup>. Aunque su prevalencia exacta aún no está plenamente establecida, el PICS se reconoce cada vez más como una carga importante para el sistema sanitario debido a su asociación con discapacidades funcionales y trastornos mentales. Los síntomas pueden persistir durante meses e incluso años después del alta hospitalaria<sup>4</sup>, por lo que resulta fundamental garantizar una adecuada coordinación entre los distintos niveles asistenciales tras la salida de la UCI<sup>5</sup>.

El deterioro físico constituye una secuela común y relevante en los supervivientes. La debilidad adquirida en cuidados intensivos se define como una miopatía y neuropatía simétrica y difusa desarrollada en el contexto de enfermedad crítica. Su incidencia varía entre el 25 y el 65% en pacientes que reciben ventilación mecánica prolongada, con consecuencias negativas sobre la morbimortalidad tanto a corto como a largo plazo. Incluso en estancias mínimas en UCI se ha documentado una incidencia del 11%. Los principales factores de riesgo incluyen edad avanzada, sexo femenino, inmovilización prolongada, uso de sedantes, sepsis, fallo multiorgánico, episodios de hipoglucemia y administración de bloqueantes neuromusculares y glucocorticoides<sup>2,4,6,7</sup>.

En el ámbito cognitivo, se estima que aproximadamente el 25% de los supervivientes de UCI presentan algún grado de deterioro, porcentaje que supera el 33% en pacientes que reciben ventilación mecánica. El deterioro es máximo en los primeros 3 meses de seguimiento<sup>8</sup>, y las funciones más frecuentemente afectadas son la memoria, la atención y las funciones ejecutivas. Entre los factores de riesgo destacan la duración del delirium, la disfunción cerebral aguda (como antecedentes de alcoholismo o ictus), hipoxia, hipotensión por traumatismo o sepsis, mal control glucémico, fallo respiratorio, sepsis grave, trasplante renal, comorbilidades previas y factores demográficos<sup>2,4</sup>.

Desde el punto de vista psicológico, los pacientes ingresados en UCI presentan una mayor incidencia de trastornos como ansiedad, depresión y estrés postraumático en comparación con la población general. Los factores de riesgo más frecuentes incluyen el sexo femenino, un bajo nivel socioeconómico, enfermedades mentales preexistentes y el uso de sedación o analgesia. El diagnóstico precoz y el abordaje oportuno son fundamentales para evitar su cronificación<sup>2,4</sup>.

La prevención del PICS requiere un enfoque multidisciplinario, centrado en estrategias como la movilización temprana, la minimización de la sedación, la prevención del delirium, la estimulación cognitiva y la inclusión de la familia en el proceso de recuperación, de acuerdo con el modelo ABCDEF Bundle. La rehabilitación física temprana, iniciada idealmente entre el segundo y el quinto día de enfermedad crítica, ha demostrado mejorar la calidad de vida, con obstáculos relacionados con

las estructuras hospitalarias, los costos y las propias limitaciones del paciente crítico<sup>6,7</sup>.

Cabe destacar que el PICS no solo afecta a los pacientes, sino también a sus familiares, en lo que se conoce como «PICS familiar». Este término hace referencia al impacto psicológico agudo y crónico que experimentan los familiares y cuidadores durante el proceso de enfermedad<sup>8,9</sup>.

El objetivo del estudio es reconocer los factores asociados a la presencia de PICS, analizar las características basales, describir las alteraciones físicas, psicológicas y cognitivas observadas en la cohorte estudiada, así como identificar la posible asociación entre la debilidad muscular adquirida, el delirium, los trastornos del sueño y el deterioro cognitivo con la sedoanalgesia.

## Material y método

### Diseño del estudio

Estudio de tipo descriptivo, observacional y prospectivo, de pacientes atendidos en la Consulta Post-UCI del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza, atendidos entre enero de 2022 y diciembre de 2023. La consulta se realizó a los 3 meses de alta de planta de hospitalización.

**Criterios de inclusión (al menos 2):** puntuación APACHE II > 14<sup>10</sup>, fragilidad al ingreso en UCI, ventilación mecánica durante más de 7 días, incapacidad para deambular sin asistencia tras el alta, estancia en UCI superior a 10 días y criterio clínico del equipo médico que justifique el seguimiento (deterioro funcional significativo respecto al basal, dificultad cognitiva evidente al alta de UCI, delirium prolongado y vulnerabilidad social que pueda dificultar su recuperación).

**Criterios de exclusión:** enfermedades neurológicas o neuromusculares previas, situación de dependencia funcional previa al ingreso, enfermedad psiquiátrica diagnosticada, déficit cognitivo previo documentado, expectativa de vida limitada.

**Variables demográficas/clínicas:** género y edad. Puntuación APACHE II (primeras 24 h), tipo de ingreso (médico, quirúrgico, politraumatizado), comorbilidades y factores de riesgo cardiovascular. Diagnóstico principal de ingreso en UCI, complicaciones durante la estancia en UCI: sepsis, síndrome de distrés respiratorio agudo, parada cardiorrespiratoria, síndrome de disfunción multiorgánica, debilidad adquirida en UCI, delirium. Secuelas al alta: alteración de la función respiratoria, disfagia, disfonía, trastornos del sueño y pesadillas. Tiempo de estancia en UCI y en planta. Presencia de PICS familiar.

**Tratamientos:** uso de fármacos vasoactivos, hemodiafiltración, ventilación mecánica (incluyendo duración), traqueostomía, sedación, analgesia, relajantes musculares y corticoides.

### Escalas utilizadas

**Richmond Agitation-Sedation Scale –RASS–<sup>11</sup>:** para la monitorización de sedación/delirium, su puntuación va de –5 (sin respuesta a estímulo verbal ni físico) hasta +4 (combativo, violento). Nuestro objetivo es de 0 a –2, aunque en pacientes con distrés respiratorio o hipertensión endocraneal se profundiza hasta –3 a –4, según el protocolo de la unidad.

**Calidad de vida relacionada con la salud, EuroQoL-5D –EQ-5D–<sup>12</sup>:** evalúa la movilidad, el cuidado personal, las actividades cotidianas, el dolor

**Tabla 1**  
Complicaciones durante el ingreso en UCI

	n	%
Delirium	44	52,1
Debilidad adquirida	69	73,4
Riesgo alto nutricional	34	36,2
Alteraciones del sueño	35	37,6
Pesadillas	17	24,3
Sepsis	50	53,2
SFMO	5	5,3

y la ansiedad/depresión. Se puntúa cada ítem y según las tablas de valores poblacionales:  $\geq 080$  es buena calidad de vida;  $0,50-0,79$  es una calidad de vida moderada y  $< 0,50$  es una calidad de vida baja.

*Estado físico, índice de Barthel*<sup>13</sup>: valora la autonomía en actividades básicas de la vida diaria; 0 (total dependencia) y 100 (independencia total). *Timed Up and Go test –TUG*<sup>14</sup>;  $< 10$  s, buena movilidad;  $10-20$  s, movilidad condicionada;  $> 20$  s, movilidad reducida. *Frailty Score*<sup>15</sup>: evalúa fragilidad en una escala de 1 a 9 (enfermo terminal).

*Dolor, escala visual analógica*<sup>16</sup>: intensidad del dolor de 1 a 10 (el máximo dolor).

*Estado nutricional, Malnutrition Universal Screening Tool modificado*<sup>17</sup>: 0 (riesgo bajo), 1 (riesgo intermedio) y  $\geq 2$  (riesgo alto). *Índice de sarcopenia –SARC-F*<sup>18</sup>: evalúa fuerza muscular, capacidad funcional y frecuencia de caídas; puntuación  $> 4$  indica sarcopenia.

*Estado cognitivo, Montreal Cognitive Assessment –MoCA*<sup>19</sup>: detecta deterioro cognitivo leve, evaluando atención, memoria, funciones ejecutivas, lenguaje, habilidades visoespaciales, razonamiento, cálculo y orientación. Puntuaciones  $\geq 26$  se consideran normales.

*Estado emocional, Hospital Anxiety and Depression Scale –HADS*<sup>20</sup>: 14 ítems que valoran ansiedad y depresión. Puntuaciones de 0-7 indican normalidad, 8-10 síntomas límite, y  $\geq 11$  presencia significativa.

#### Análisis estadístico

El análisis de los datos se llevó a cabo utilizando el software SPSS® (versión 25.0, *Statistical Package for the Social Sciences*). Se realizó un estudio descriptivo de la muestra y contraste de hipótesis, considerando un valor de  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo. Posteriormente, se aplicó un modelo de regresión logística bivalente con el fin de identificar factores independientes asociados a la presencia de debilidad muscular adquirida, delirium, trastornos del sueño y deterioro cognitivo.

#### Resultados

La muestra del estudio estuvo compuesta por 94 pacientes, de los cuales 49 (52,1%) eran varones. La edad media fue de 61,4 años ( $DE \pm 14,96$ ), observándose que los hombres eran, en promedio, 2 años mayores que las mujeres. La mayoría de los pacientes procedía de población rural (63,8%). Se identificaron factores de riesgo cardiovascular en 58 pacientes (61,7%), siendo las comorbilidades más frecuentes las enfermedades cardíacas (13,8%), respiratorias (12,8%) y hepáticas (6,4%).

El motivo de ingreso predominante fue la enfermedad médica (81,9%), seguida por traumatismos (8,5%), cirugía urgente (7,4%) y cirugía programada (2,1%). Las causas más frecuentes de ingreso prolongado en UCI fueron neumonía (46,8%), siendo 24 casos secundarios a infección por SARS-CoV-2, sepsis (11,7%), traumatismos (8,5%), parada cardiorrespiratoria (5,3%), trasplante (4,3%) y complicaciones postoperatorias (4,3%). En general, se trató de pacientes críticos, con una puntuación media en el índice APACHE II al ingreso de 17 puntos ( $DE \pm 7,2$ ).

Las complicaciones durante la estancia en UCI se detallan en la [tabla 1](#). En cuanto al tratamiento de soporte, la ventilación mecánica

**Tabla 2**  
Evaluación física/psíquica

Test	Evaluación	Resultados
<i>Evaluación estado físico</i>		
Barthel	0-100	81,97 (DE 18,5)
TUG	Normal $< 20$	8,1 (DE 6,6)
Frailty Score	Vulnerable $> 4$	3,4 (DE 1,5)
EQ-5D	5-15	7,2 (DE 0,2)
<i>Evaluación del dolor</i>		
Escala visual analógica	Dolor moderado $> 5$	n = 23 (24,7%) Media 5,1 (DE 1,9)
<i>Evaluación del estado nutricional</i>		
Pérdida de peso al alta	Media de kg perdidos	9,53 (DE 4,8)
MUST modificado	Riesgo intermedio	34 (39,5%)
Índice de sarcopenia	$\geq 4$	3,11 (DE 2,2)
<i>Evaluación del estado cognitivo</i>		
MocA	Patológico $< 26$	n = 51 (54,3%) Media 24,5 (DE 5)
<i>Evaluación del estado mental</i>		
HADS-A	Patológico $> 11$	n = 4 (4,2%) Media 3,8 (DE 2,8)
HADS-D	Patológico $> 11$	n = 2 (2,1%) Media 3,1 (DE 2,)
<i>Síndrome post-UCI familiar</i>	Presente	n = 8 (8,5%)

fue necesaria en 80 pacientes (85,1%), con una mediana de duración de 14,7 días. Además, 54 pacientes (57,4%) requirieron fármacos vasoactivos, se realizó traqueostomía en 27 casos (28,7%) y 18 pacientes (19,1%) fueron sometidos a pronación ([fig. 1](#)). Doce pacientes (12,8%) recibieron terapias de sustitución renal, y en 46 casos (48,9%) se inició rehabilitación física precoz desde el ingreso en la UCI, reflejando una estrategia proactiva en la recuperación funcional temprana.

La administración de fármacos para la sedoanalgesia fue generalizada, con uso de diversos principios activos, tal como se muestra en la [figura 2](#). El midazolam fue el agente más utilizado (78,7%), seguido de propofol (74,4%) y morfina (62,8%). En contraste, fentanest (39,4%) y los relajantes musculares (41,5%) fueron empleados en menor proporción. Asimismo, 60 pacientes (63,8%) recibieron tratamiento con corticoides durante su estancia en la UCI. Se evaluaron los estados físico, nutricional, cognitivo y mental, así como la presencia de dolor diario (continuo o intermitente), reflejado en la [tabla 2](#).

La estancia media en UCI fue de 21,98 días ( $DE \pm 18,8$ ), mientras que la estancia hospitalaria posterior al alta de UCI fue de 19,14 días ( $DE \pm 13,6$ ), con una estancia hospitalaria total media de 31,12 días. En el momento de la consulta post-UCI, el 12,8% de los pacientes se había reincorporado a su actividad laboral, el 35% permanecía en situación de incapacidad laboral transitoria, el 45,7% se encontraba jubilado y el 4,3% estaba desempleado.

Se realizó un análisis para relacionar la utilización de fármacos sedantes y analgésicos (dosis y duración) con las secuelas presentadas ([tablas 3 y 4](#)). Los pacientes que desarrollaron debilidad recibieron dosis totales y tiempos de administración significativamente más elevados de midazolam ( $p = 0,064$  para dosis;  $p = 0,024$  para duración), mientras que no se observaron diferencias significativas en el caso del propofol, por lo que sería la alternativa más adecuada en estos pacientes. El delirium se registró con mayor frecuencia en aquellos pacientes que recibieron dosis más elevadas de morfina.

Las pesadillas fueron más prevalentes entre los pacientes que recibieron mayores dosis de midazolam y durante más tiempo, así como en aquellos expuestos a un mayor número de horas de propofol, encontrándose diferencias estadísticamente significativas en ambos casos

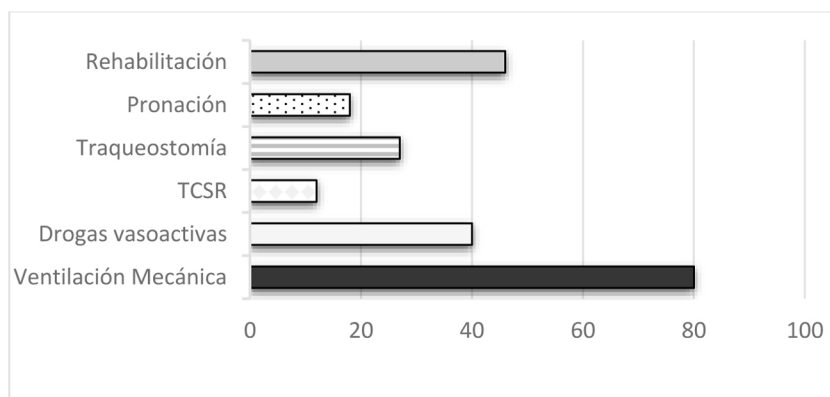


Figura 1. Tratamiento de soporte.

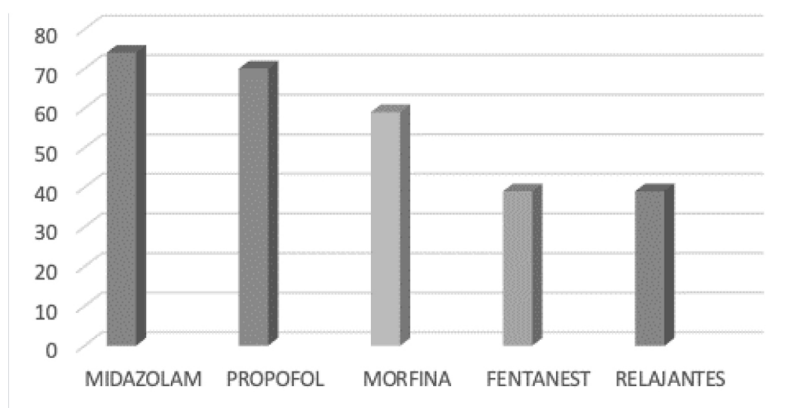


Figura 2. Sedoanalgesia y relajación muscular.

Tabla 3 Sedación y secuelas post-UCI

	Dosis MDZ n = 74	Horas MDZ	Dosis propofol n = 71	Horas propofol
<b>Debilidad</b>				
Sí	2.839,3	180,9	758,1	148,6
No	1.335,3	81,4	500,63	113,1
p	<b>0,064</b>	<b>0,029</b>	0,830	0,884
<b>Delirium</b>				
Sí	3.315,6	188,75	718,3	173,1
No	1.787,1	135,8	730,6	115,9
p	0,117	0,231	0,238	0,238
<b>Pesadillas</b>				
Sí	4.074,7	246	982,7	232
No	2.102,9	143,9	677,5	118,4
p	<b>0,015</b>	<b>0,017</b>	0,095	<b>0,051</b>
<b>Trastorno cognitivo</b>				
Sí	3.339,4	208,5	700,3	139
No	2.233	135,6	634,7	147,4
p	0,436	0,848	0,185	0,136

En negrita, valores de p significativos.

Tabla 4 Opiáceos y secuelas post-UCI

	Dosis morfina n = 59	Horas morfina	Dosis fentanest n = 35	Horas fentanest
<b>Debilidad</b>				
Sí	270,6	303,1	20.812,4	202,6
No	131,6	155,4	3.391,7	65,8
p	<b>0,017</b>	<b>0,039</b>	<b>0,028</b>	0,104
<b>Delirium</b>				
Sí	281,7	314,8	27133,6	256,7
No	196,1	226,9	9071,2	106,7
p	<b>0,018</b>	0,137	0,232	0,362
<b>Pesadillas</b>				
Sí	347,9	411,3	24.620,2	191,5
No	234,6	240,4	12.233,2	140,9
p	0,151	<b>0,052</b>	0,769	0,651
<b>Trastorno cognitivo</b>				
Sí	281,2	290,6	17.224,6	176
No	248,9	290	11.130,85	123,1
p	0,942	1,000	0,937	0,968

En negrita, valores de p significativos.

(p < 0,005). Los trastornos cognitivos se observaron con mayor frecuencia en pacientes expuestos a dosis más altas o a sedación más prolongada; sin embargo, este resultado no alcanzó significación estadística y no se relacionó con la presencia de delirium, ya que el 55,6%

de este grupo presentó un puntaje MoCA < 26 frente al 54,2% de los pacientes sin delirium.

En relación con el uso de opioides, se observaron dosis totales significativamente mayores y mayor duración de la administración en

pacientes que desarrollaron debilidad muscular adquirida ( $p < 0,005$ ). Asimismo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de administración de morfina en los casos de delirium y pesadillas.

El análisis mediante regresión logística bivalente no evidenció asociación independiente entre ninguno de los fármacos empleados para la sedoanalgesia y la aparición de debilidad muscular o pesadillas. Es posible que un tamaño muestral mayor hubiera permitido detectar asociaciones que no se pudieron establecer en este estudio.

## Discusión

### *Sedación y analgesia: impacto en el síndrome post-UCI*

La sedación y la analgesia son pilares fundamentales en el tratamiento del paciente crítico ingresado en la UCI. Su uso busca garantizar el bienestar, controlar la ansiedad, el dolor y la agitación, y facilitar la ventilación mecánica. No obstante, en los últimos años se ha puesto de manifiesto que el empleo prolongado e indiscriminado de sedantes y analgésicos puede influir negativamente en la recuperación funcional, cognitiva y psicológica de los pacientes tras el alta de la UCI<sup>20-23</sup>.

En este estudio, el midazolam fue el fármaco sedante más empleado (78,7%), seguido del propofol (74,4%) y la morfina (62,8%) como analgésico principal. Se observó que los pacientes que recibieron dosis más altas y una mayor duración de la administración de midazolam presentaron una incidencia significativamente mayor de delirium y pesadillas. Este hallazgo coincide con lo descrito en la literatura, donde se asocia el uso prolongado de benzodiazepinas con un incremento del delirium, alteraciones del sueño y disfunción cognitiva post-UCI<sup>22,24,25</sup>.

El propofol, por su parte, mostró una menor relación con las secuelas post-UCI, aunque estudios previos han indicado que, si se utiliza de forma prolongada, también puede contribuir a la aparición de disfunción cognitiva persistente<sup>22</sup>. En este sentido, las guías internacionales de sedación en UCI recomiendan estrategias de sedación ligera o intermitente, evitando el uso prolongado de benzodiazepinas<sup>26</sup> y priorizando agentes como la dexmedetomidina, que han demostrado disminuir la incidencia de delirium y facilitar la movilización precoz<sup>23</sup>.

### *Analgesia con opioides y complicaciones asociadas*

El control del dolor es un componente inseparable del manejo del paciente crítico; hay series que muestran su presencia en más de la mitad de los casos<sup>27</sup>. En este estudio, la morfina fue el opioide más utilizado, seguida del fentanilo. Se observó que los pacientes que recibieron dosis más altas de morfina presentaron una mayor incidencia de debilidad muscular adquirida y delirium, lo que concuerda con trabajos previos que señalan que los opioides, aunque necesarios para el bienestar del paciente, pueden contribuir al desarrollo de complicaciones neuromusculares y neuropsicológicas<sup>28,29</sup>.

Los opioides actúan sobre el sistema nervioso central y periférico, provocando depresión respiratoria y alteraciones del tono muscular y del estado de alerta. Su uso prolongado se ha vinculado a miopatía del paciente crítico, tolerancia, hiperalgesia inducida por opioides y prolongación de la dependencia ventilatoria<sup>29,30</sup>. Además, existe evidencia de que la exposición prolongada a opioides en la UCI se asocia con mayor riesgo de delirium y deterioro cognitivo persistente<sup>31</sup>.

En este contexto, las guías actuales recomiendan estrategias multimodales de analgesia, combinando dosis mínimas efectivas de opioides con otros fármacos adyuvantes (como paracetamol, antiinflamatorios o dexmedetomidina), así como la implementación de interrupciones diarias de la sedación y analgesia para reducir los efectos adversos a largo plazo<sup>29,32</sup>. En el presente estudio, casi la mitad de los pacientes recibió rehabilitación precoz (48,9%), lo cual constituye una medida clave para prevenir la debilidad muscular adquirida y facilitar la recuperación funcional<sup>33</sup>.

## *Complicaciones y recuperación funcional*

Las principales complicaciones observadas durante la estancia en la UCI fueron la debilidad muscular adquirida (73,4%), el delirium (52,1%) y la sepsis (53,2%). Estos resultados son comparables con los de estudios multicéntricos que describen el delirium y la debilidad muscular como las secuelas más frecuentes en pacientes críticos<sup>32,33</sup>.

Asimismo, más del 50% de los pacientes evaluados presentó alteraciones cognitivas en el test MoCA, evidenciando el impacto persistente de la estancia en la UCI sobre la función cerebral. Estos resultados concuerdan con lo descrito por Iwashyna et al.<sup>25</sup>, quienes reportaron deterioro cognitivo a largo plazo en más del 40% de los supervivientes del síndrome de distrés respiratorio agudo.

En cuanto a la recuperación funcional, el índice de Barthel medio (81,9 puntos) indica que aunque la mayoría de los pacientes recuperó parte de su autonomía, muchos presentaron limitaciones residuales. Esto refuerza la importancia de estrategias integrales de rehabilitación física y cognitiva post-UCI para mejorar la calidad de vida de los supervivientes.

### *Rehabilitación precoz y manejo integral*

La movilización temprana en la UCI es una de las intervenciones más efectivas para contrarrestar los efectos de la sedación y la analgesia prolongadas. En este estudio, el inicio de rehabilitación física precoz en casi la mitad de los pacientes refleja una tendencia hacia una atención más proactiva. La literatura confirma que la movilización temprana reduce la duración de la estancia en UCI y hospitalaria, mejora la fuerza muscular y disminuye el riesgo de complicaciones<sup>33</sup>.

### *Limitaciones y perspectivas futuras*

Las principales limitaciones del estudio fueron el tamaño muestral reducido y su diseño observacional, que impiden establecer causalidad entre la sedoanalgesia y las secuelas post-UCI. No obstante, los resultados ofrecen una base sólida para futuras investigaciones prospectivas que analicen con mayor detalle la relación entre la dosis, el tipo y duración de los fármacos y los efectos sobre la recuperación funcional, cognitiva y psicológica.

## Conclusión

Los resultados de este estudio confirman que tanto la sedación como la analgesia prolongada en la UCI pueden influir significativamente en el desarrollo de secuelas post-UCI. El uso excesivo de midazolam y morfina se asocia con un mayor riesgo de delirium, debilidad muscular y pesadillas. Por ello, se recomienda implementar protocolos individualizados de sedoanalgesia con las mínimas dosis necesarias, monitorización continua del dolor y la profundidad de la sedación, así como promover la rehabilitación precoz como parte integral del manejo del paciente crítico.

## Autoría

- B. Zalba Etayo: concepción y diseño del estudio, recogida de datos, análisis estadístico y redacción inicial del manuscrito.
- L. Villén-Lapuente: recopilación de los datos y redacción de resultados.
- J. J. Araíz-Burdío: revisión crítica del manuscrito, contribución a la discusión teórica y aprobación final de la versión del manuscrito.
- J. L. Cabrerizo-García: supervisión de la recolección de datos, análisis de los aspectos éticos del estudio y revisión crítica del manuscrito.

## Consentimiento para participar

No aplicable.

## Financiación

Este trabajo no recibió financiación externa.

## Consideraciones éticas

El estudio fue diseñado siguiendo las recomendaciones de la Declaración de Helsinki para la investigación biomédica en seres humanos. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón (CEICA) el 16/12/2023. Este Comité autoriza la recogida de datos sin consentimiento, ya que los datos han sido seudonimizados.

## Declaración sobre el uso de la IA generativa y de las tecnologías asistidas por la IA en el proceso de redacción

No se ha utilizado.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés potencial en relación con la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

## Bibliografía

- Rojas V. Humanización de los cuidados intensivos. *Rev Med Clin Las Condes [Internet]*. 2019;30:120–125.
- Busico M, das Neves A, Carini F, et al. Programa de seguimiento al alta de la unidad de cuidados intensivos. *Med Intensiva [Internet]*. 2019;43:243–254.
- Heno-Castaño AM, Villamil Buitrago AV, Marín Ramírez S, Cogollo Hernández CA. Características del síndrome post cuidado intensivo: revisión de alcance. *Invest Enferm Imagen Desarr [Internet]*. 2021;23.
- Rawal G, Yadav S, Kumar R. Post-intensive care syndrome: an overview. *J Transl Int Med*. 2017;5:90–92.
- de la Mata García-Notario L, Martín de las Casas M. *Estrategias de prevención y control frente a la aparición del síndrome Post-UCI en el paciente crítico y la familia. Una revisión narrativa [trabajo de fin de grado]*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2021.
- Martínez Cruz BL, Ramírez Campaña JC, Morales Barraza A, Santos Alvarado L, Arrambí Díaz C. Efecto de una rehabilitación temprana en pacientes con debilidad adquirida en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Med Crit*. 2022;36:39–44.
- Giraldo ND, Carvajal C, Muñoz F, et al. Disminución de la debilidad muscular adquirida en una unidad de cuidados intensivos con la implementación de un protocolo multicomponente: ensayo clínico cuasiexperimental. *Biomedica*. 2023;43:438–446.
- Schembari G, Santonocito C, Messina S, et al. Post-intensive care syndrome as a burden for patients and their caregivers: a narrative review. *J Clin Med*. 2024;13:5881, <http://dx.doi.org/10.3390/jcm13195881>.
- Ho MH, Lee YW, Wang L. Estimated prevalence of post-intensive care cognitive impairment at short-term and long-term follow-ups: a proportional meta-analysis of observational studies. *Ann Intensive Care*. 2025;15:3, <http://dx.doi.org/10.1186/s13613-025-01429-z>.
- Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med*. 1985;13:818–829.
- Ely EW, Truman B, Shintani A, et al. Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). *Crit Care Med*. 2003;31:141–147, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.289.22.2983>.
- EuroQol Group. EuroQol—A new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy*. 1990;16:199–208.
- Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J*. 1965;14:61–65.
- Podsiadlo D, Richardson S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39:142–148.
- Rockwood K, Song X, MacKnight C, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*. 2005;173:489–495.
- Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet*. 1974;2:1127–1131.
- Elia M. *The “MUST” report. Nutritional screening of adults: a multidisciplinary responsibility*. Redditch, UK: BAPEN; 2003.
- Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14:531–532.
- Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53:695–699.
- Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67:361–370.
- van Gelder TG, van Diem-Zaal IJ, Dijkstra-Kersten SMA, de Mul N, Lalmohamed A, Slooter AJC. The risk of delirium after sedation with propofol or midazolam in intensive care unit patients. *Br J Clin Pharmacol*. 2024;90:1471–1479, <http://dx.doi.org/10.1111/bcp.16031>.
- Pandharipande PP, Girard TD, Ely EW. Sedation and delirium in critically ill patients: the role of propofol and other sedatives. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;195:1330–1338.
- Girard TD, Pandharipande PP, Carson SS, et al. Efficacy and safety of dexmedetomidine versus lorazepam for sedation of critically ill patients: a randomized trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2010;182:676–685.
- van Gelder TG, van Diem-Zaal IJ, Dijkstra-Kersten SMA, de Mul N, Lalmohamed A, Slooter AJC. The risk of delirium after sedation with propofol or midazolam in intensive care unit patients. *Br J Clin Pharmacol*. 2024;90:1471–1479, <http://dx.doi.org/10.1111/bcp.16031>.
- Iwashyna TJ, et al. Long-term cognitive impairment and functional disability in survivors of acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2010;182:508–516.
- Bonczyk C, Rolfen ML, Richards D, et al. Management of pain and sedation in the intensive care unit. *BMJ*. 2024;387:e079789, <http://dx.doi.org/10.1136/bmj-2024-079789>.
- Ojeda A, Calvo A, Cuñat T, et al. Efectividad de un programa de seguimiento específico para el manejo de los componentes mentales del síndrome poscuidados intensivos y el dolor crónico tras la enfermedad por coronavirus de 2019: resultados del ensayo clínico aleatorizado “PAIN-COVID”. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2024;71:349–359, <http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2023.05.008>.
- Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, 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:e825–e873.
- Jasiak KD, Pemberton VA, Peterson LA, et al. Opioid use in the intensive care unit: a focus on safety, monitoring, and prevention of adverse events. *Crit Care Nurse*. 2019;39:36–44.
- Kress JP, Pohlman AS, O’Connor MF, et al. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *N Engl J Med*. 2000;342:1471–1477.
- Duprey MS, Ely EW, Arora RC, et al. Association between opioid use and delirium in critically ill adults: a cohort study. *Crit Care Med*. 2021;49:1701–1712.
- van den Boogaard M, Slooter AJ, Brüggemann RJ, et al. Sedation practices and outcomes in the intensive care unit: a multicenter observational study. *Crit Care Med*. 2012;40:1838–1847.
- Needham DM, Korupolu R, Zanni JM, et al. Early mobilization in the ICU: a systematic review. *Crit Care Med*. 2014;42:1225–1232.