



## PUESTA AL DÍA EN MEDICINA INTENSIVA: SEGURIDAD DEL PACIENTE CRÍTICO

# Impacto de la seguridad del paciente en los resultados. Desde la prevención al tratamiento del síndrome post-cuidados intensivos



Carola Giménez-Esparza<sup>a</sup>, María Ángeles Relucio<sup>a</sup>, Kapil Laxman Nanwani-Nanwani<sup>b</sup> y José Manuel Añón<sup>b,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Vega Baja, Orihuela, Alicante, España

<sup>b</sup> Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario La Paz, IdiPAZ, Madrid, España

<sup>c</sup> CIBER de Enfermedades Respiratorias, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

Recibido el 15 de diciembre de 2023; aceptado el 11 de marzo de 2024

Disponible en Internet el 9 de abril de 2024

### PALABRAS CLAVE

Síndrome post-cuidados intensivos;  
Analgesia;  
Sedación;  
*Delirium*;  
Paquete medidas ABCDEF

**Resumen** Los supervivientes de la enfermedad crítica pueden presentar síntomas físicos, psicológicos o cognitivos tras el alta hospitalaria, que se engloban en lo que se conoce como síndrome post-cuidados intensivos (SPCI). Estas alteraciones son consecuencia tanto del propio proceso crítico como de las actuaciones sanitarias que ocurren en torno al mismo. Para su prevención se ha propuesto la aplicación del paquete de medidas *Asses/treat pain, Breathing/awakening trials, Choice of sedatives, Delirium reduction, Early mobility and exercise, Family (ABCDEF)* al que recientemente se han sumado otras: *Good communication, Handout materials, Redefined ICU architectural design, Respirator, Nutrition*, agrupadas en las siglas GHIRN. Además de estas medidas de prevención durante el ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), los pacientes de riesgo deben ser identificados para un posterior seguimiento mediante equipos multidisciplinares coordinados por los Servicios de Medicina Intensiva.

© 2024 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Post Intensive Care Syndrome;  
Analgesia;  
Sedation;  
*Delirium*;  
ABCDEF bundle

### Impact of Patient Safety on Outcomes. From Prevention to the Treatment of Post-Intensive Care Syndrome

**Abstract** Survivors of critical illness may present physical, psychological, or cognitive symptoms after hospital discharge, encompassed within what is known as post-intensive care syndrome. These alterations result from both the critical illness itself and the medical interventions surrounding it. For its prevention, the implementation of the ABCDEF bundle of measures

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jmaelizalde@gmail.com](mailto:jmaelizalde@gmail.com) (J.M. Añón).

(Asses/treat pain, Breathing/awakening trials, Choice of sedatives, Delirium reduction, Early mobility and exercise, Family) has been proposed, along with additional strategies grouped under the acronym GHIRN (Good communication, Handout materials, Redefined ICU architectural design, Respirator, Nutrition). In addition to these preventive measures during the ICU stay, high-risk patients should be identified for subsequent follow-up through multidisciplinary teams coordinated by Intensive Care Medicine Departments.  
© 2024 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. All rights reserved.

## Introducción

Los supervivientes de la enfermedad crítica pueden presentar síntomas físicos, psicológicos o cognitivos, que, si se mantienen durante meses tras el alta, se pueden considerar secuelas o eventos adversos, muchos de ellos prevenibles, y que se enmarcan en lo que se conoce como síndrome post-cuidados intensivos (SPCI)<sup>1</sup>. Estas alteraciones son consecuencia tanto del propio proceso crítico como de las actuaciones sanitarias que ocurren en torno al mismo, por lo que las medidas preventivas son esenciales, se consideran prácticas seguras e implican la adherencia a las guías de buena práctica clínica basadas en la evidencia científica. El no llevar a cabo estas medidas supone errores que pueden provocar daños en el paciente crítico.

Desde que el término fuese acuñado en 2010, el interés y los estudios al respecto de estas medidas preventivas han aumentado de forma exponencial<sup>2,3</sup>. La calidad de vida y la capacidad funcional se encuentran íntimamente relacionadas con estas tres esferas, de ahí la importancia de la prevención del síndrome durante la estancia de los pacientes en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) y el seguimiento de aquellos con riesgo de padecerlo.

## Prevención

La prevención del SPCI se centra en aplicar un conjunto de medidas que aborda el cuidado integral y multiprofesional del paciente crítico y que se recogen en el paquete de medidas *Asses/treat pain, Breathing/awakening trials, Choice of sedatives, Delirium reduction, Early mobility and exercise, Family* (ABCDEF)<sup>4</sup> al que recientemente se han sumado otras: *Good communication, Handout materials, Redefined ICU architectural design, Respirator, Nutrition*, agrupadas en las siglas GHIRN<sup>5-7</sup> y que se desarrollan a continuación:

### **Asses/treat pain: identificación, prevención y manejo del dolor**

El dolor en los pacientes críticos puede ser causado por la lesión tisular del proceso primario, procedimientos invasivos, inmovilización y movilización. El dolor activa el sistema nervioso autónomo y puede causar disfunción

hemodinámica, respiratoria, coagulopatía o del sistema inmunológico. Los estímulos dolorosos sostenidos pueden provocar hiperalgesia y una respuesta amplificada a estímulos mínimamente nocivos, causando dolor crónico. Si no se identifica, previene y trata, además de los efectos fisiológicos mencionados, puede conllevar efectos psicológicos. El recuerdo del dolor es un predictor independiente para el desarrollo de trastorno de estrés posttraumático (TEPT)<sup>8</sup>.

El uso excesivo de analgésicos también puede derivar en efectos secundarios indeseados, como hipomotilidad gastrointestinal, hemorragia gástrica, disfunción renal, tolerancia o síntomas de abstinencia<sup>9</sup>.

Se debe realizar una valoración frecuente y protocolizada del dolor a través de escalas validadas, al menos cada cuatro horas. En pacientes comunicativos, se pueden emplear la escala numérica verbal (ENV) y la escala visual analógica (EVA)<sup>10</sup> que gradúan el dolor de 0 a 10, mientras que, en sujetos no comunicativos, se deben usar escalas conductuales como la escala de conductas indicadores de dolor (ESCID)<sup>11</sup> que puntúa de 0 a 10, la herramienta *Critical-Care Pain Observation Tool* (CPOT)<sup>12</sup> que puntúa de 0 a 8 o la *Behavioral Pain Scale* (BPS)<sup>13</sup> que puntúa de 3 a 12. En pacientes con niveles de sedación profundos y relajación neuromuscular, donde no se objetivan cambios conductuales ni gestuales, se pueden emplear métodos instrumentales objetivos que analizan los componentes del Sistema Nervioso Autónomo simpático y parasimpático, y que identifican el dolor con base en una puntuación numérica<sup>14,15</sup>.

La monitorización del dolor en el paciente comunicativo y en el no comunicativo es uno de los indicadores de calidad de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) del enfermo crítico<sup>16</sup>.

Para el tratamiento del dolor se deben emplear medidas no farmacológicas, como musicoterapia, técnicas de relajación (p. ej., *mindfulness*), masajes y frío local (*cold-packs*). Si estas fracasan se implementarán medidas farmacológicas adaptadas a la intensidad del dolor y situación clínica, con estrategias multimodales que combinen opiáceos (fentanilo, remifentanilo o cloruro mórfico) con analgésicos no opiáceos (paracetamol, antiinflamatorios no esteroideos), coadyuvantes (dexmedetomidina, corticoides o ketamina), analgésicos neuropáticos (gabapentina, carbamazepina o pregabalina) o analgesia regional (epidural, bloqueo muscular, etc.), con el objetivo de controlar el dolor y reducir la dosis de opiáceos y efectos secundarios (fig. 1).

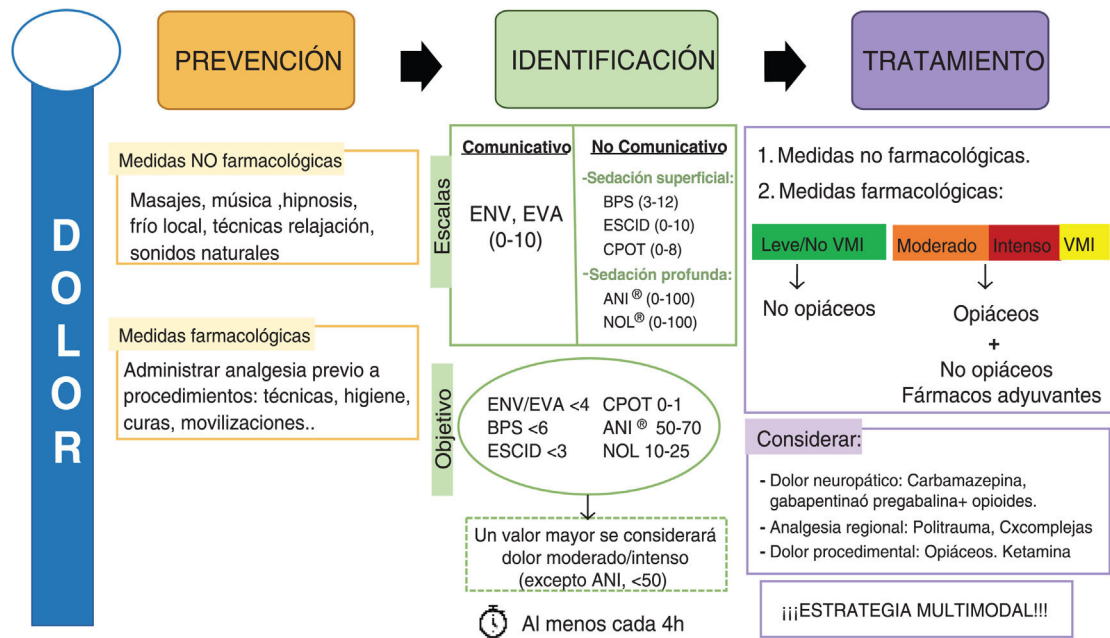


Figura 1 Prevención, identificación y manejo del dolor.

ANI: Analgesia Nociception Index; BPS: Behavioral Pain Scale; CPOT: Critical-Care Pain Observation Tool; Cx: cirugías; ENV: escala numérica verbal; ESCID: escala de conductas indicadoras de dolor; EVA: escala visual analógica; NOL: índice integrado de nocicepción; VMI: ventilación mecánica invasiva.

Tomado de Hurtado et al.<sup>7</sup> (con permiso).

### Breathing/awakening trials: reducción de sedación y prueba de ventilación espontánea

Desde hace décadas, el uso de sedantes ha ayudado a reducir el dolor, el estrés y el disconfort de los pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica (VM). Sin embargo, numerosos estudios han demostrado sus potenciales efectos deletéreos, tanto a corto como a largo plazo, como depresión respiratoria, inestabilidad hemodinámica y acidosis metabólica, además de prolongación del tiempo de VM, estancia en UCI y aumento del riesgo de delirium<sup>17,18</sup>. Por eso, actualmente se recomiendan estrategias de sedación ligera (Richmond Agitation Sedation Scale [RASS] de -2 a +1), excepto que haya una indicación absoluta de sedación profunda: síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) grave, hipertensión intracraneal (HIC), estatus epiléptico, hipotermia o empleo de bloqueantes neuromusculares (BNM)<sup>19</sup>. Por tanto, las nuevas estrategias de sedación deben ir enfocadas a la búsqueda de la mínima dosis necesaria, que favorezca la colaboración y comunicación, la retirada del soporte respiratorio y la movilización precoz.

Algunos estudios han demostrado que las estrategias de interrupción diaria de sedantes son seguras y mejoran los resultados en términos de días libres de VM y de estancia en UCI<sup>20</sup>, aunque los protocolos de sedación ligera son igualmente eficaces y suponen menos riesgo<sup>19</sup>. De hecho, la valoración diaria de la interrupción de la sedación, la prueba de tolerancia a la ventilación espontánea, la monitorización de la sedación, la indicación adecuada y la monitorización del bloqueo neuromuscular, así como de la sedación durante

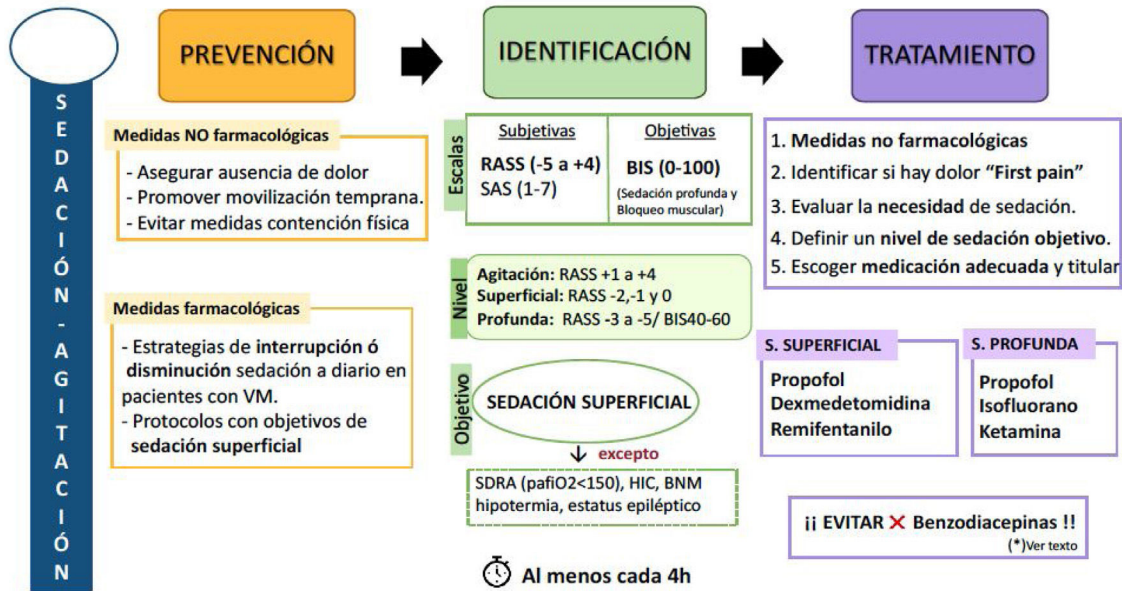
el bloqueo neuromuscular son considerados indicadores de calidad por la SEMICYUC<sup>16</sup>.

Para conseguir los objetivos de sedación es fundamental el empleo de escalas validadas que midan el nivel de sedación, como la RASS<sup>21</sup> que puntúa de -5 a +4 o la Riker Sedation Agitation Scale (SAS)<sup>22</sup> que puntúa del 1 al 7. En pacientes con nivel de sedación profunda o relajación neuromuscular, se deben emplear herramientas instrumentales objetivas como el Índice Biespectral (BIS)<sup>23</sup> y el Train of four (TOF)<sup>24</sup>, respectivamente. Se considera sedación consciente o superficial cuando el paciente presenta RASS 0, -1 o -2, sedación profunda cuando presentan RASS -3, -4 o -5 y BIS entre 60 y 40. Niveles de BIS <40 se correlacionan con sobresedación. Se ha encontrado una incidencia de estos niveles de hasta el 35% de los pacientes críticos<sup>25</sup>, lo que debe tenerse en cuenta debido a sus efectos deletéreos y a que afecta a la seguridad del paciente (fig. 2).

Desde la SEMICYUC y el grupo de trabajo de sedación, analgesia y delirium (GTSAD), en el marco de proyectos de calidad asistencial y seguridad del paciente, se propone incluir el proyecto «Sobresedación Zero» como herramienta docente, práctica y de concienciación colectiva de comodidad, seguridad y gestión para maximizar el resultado clínico y minimizar los efectos perjudiciales de la sedación excesiva<sup>26</sup>.

### Choice of sedatives: elección de sedantes

Para reducir el estrés y el disconfort de los pacientes sometidos a VM, se recomienda garantizar una adecuada analgesia, descartar y tratar el delirium y fomentar las medidas no



**Figura 2** Sedación-agitación. BIS: índice biespectral; BMNI: bloqueo neuromuscular; HIC: hipertensión intracraneal; RASS: *Richmond Agitation Sedation Scale*; SAS: *Riker Sedation-Agitation Scale*; SDR: síndrome de distrés respiratorio agudo; VM: ventilación mecánica.

Tomado de Hurtado et al.<sup>7</sup> (con permiso).

farmacológicas citadas anteriormente, tales como medidas ambientales, posturales, relajación, musicoterapia, etc. Si a pesar de esto no se alcanzan los objetivos deseados, se pueden emplear medidas farmacológicas en función del objetivo de sedación, que debe ser determinado de forma individualizada y adaptado dinámicamente a la situación clínica.

Preferiblemente y excepto alguna indicación absoluta de sedación profunda<sup>19</sup> debe realizarse una sedación superficial, ligera o consciente con fármacos como dexmedetomidina, propofol o remifentanilo.

En los casos en que esté justificada la sedación profunda, se deben elegir fármacos de vida media corta como propofol o ketamina, o sedantes inhalados como isoflurano<sup>27</sup>, evitando benzodiazepinas por su asociación con el *delirium*, aumento de estancia en UCI y costes estimados<sup>28</sup>, estando estos indicados únicamente en privación alcohólica, estatus epiléptico refractario o en sedación difícil como segundo o tercer escalón en aquellas unidades en las que no se disponga de isoflurano o esté contraindicado su uso<sup>7</sup> (fig. 3). Una sedación adecuada es un indicador relevante de calidad del enfermo crítico<sup>16</sup>.

### **Delirium reduction: evaluar, prevenir y tratar el delirium**

El *delirium*, definido como una disfunción cerebral aguda caracterizada por alteraciones de la atención, la conciencia y la cognición con un curso agudo y fluctuante, ocurre con frecuencia en las UCI. Se asocia con factores de riesgo modificables, como el uso de benzodiazepinas, la sedación profunda o transfusiones sanguíneas, además de factores no modificables como la edad, demencia, situación previa, cirugía urgente o trauma, puntuaciones altas en escalas de

gravedad, siendo por tanto la aparición de *delirium* un factor potencialmente modificable<sup>19</sup>.

Se ha demostrado una relación entre la aparición de *delirium* y una peor función cognitiva global y de las funciones ejecutivas a los tres y 12 meses tras el alta<sup>29</sup> e incluso una asociación independiente entre la duración del *delirium* y las alteraciones cognitivas a largo plazo<sup>30</sup>. De ahí que su predicción, prevención, detección y tratamiento sean una garantía de calidad y seguridad. La identificación de *delirium* y su prevención no farmacológica son indicadores de calidad en el enfermo crítico, siendo el primero un indicador relevante<sup>16</sup>.

Existen modelos predictivos validados que pueden ayudar a identificar los pacientes con mayor riesgo de desarrollar *delirium* durante su estancia en las unidades, como son el *Early prediction model for delirium* (E- PRE-DELIRIC) en el momento de la admisión en UCI y el *Prediction model of delirium* (PRE-DELIRIC)<sup>31</sup> en las primeras 24 horas del ingreso, facilitando el uso de estrategias preventivas de forma precoz.

Durante su estancia, siguiendo las recomendaciones de buenas prácticas de los grupos de trabajo de la SEMICYUC<sup>32</sup>, se debe evaluar regularmente la aparición de *delirium* mediante herramientas validadas en todos los pacientes, especialmente en aquellos con alto riesgo de desarrollarlo. De esta manera, se puede identificar precozmente e instaurar las medidas terapéuticas necesarias para reducir su duración y evitar el desarrollo de alteraciones a largo plazo. Entre las herramientas validadas que se pueden emplear, se encuentra el *Confusion Assessment Method for the ICU* (CAM-ICU)<sup>33</sup> y el *Intensive Care Delirium Screening Checklist* (ICDSC)<sup>34</sup>.

En las estrategias para prevención y tratamiento del *delirium* se pueden incluir intervenciones no farmacológicas<sup>35</sup> basadas en el respeto del ciclo vigilia-sueño, la



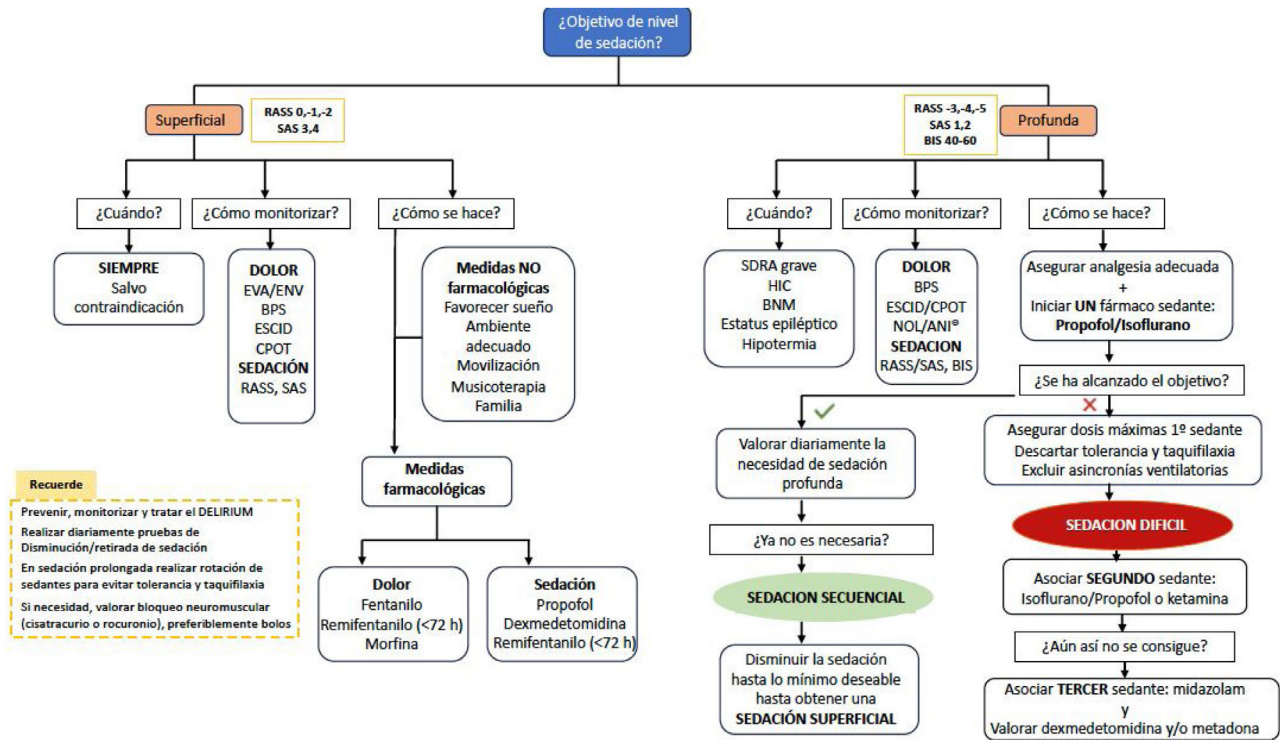


Figura 3 Algoritmo de analgesedación en el paciente crítico.

ANI: Analgesia Nociception Index; BIS: índice bispectral; BMNI: bloqueo neuromuscular; BPS: Behavioral Pain Scale; BZD: benzodiacepinas; CAM-ICU: Confusion Assessment Method for the ICU; COPT: Critical-Care Pain Observation Tool; ENV: escala numérica verbal; ESCID: escala de conductas indicadoras de dolor; EVA: escala visual analógica; HIC: hipertensión intracraneal; ICDS: Intensive Care Delirium Screening Checklist; NOL: Índice integrado de nocicepción; RASS: Richmond Agitation Sedation Scale; SAS: Riker Sedation-Agitation Scale; SDRA: síndrome de distrés respiratorio agudo.

Tomado de Hurtado et al.<sup>7</sup> (con permiso).

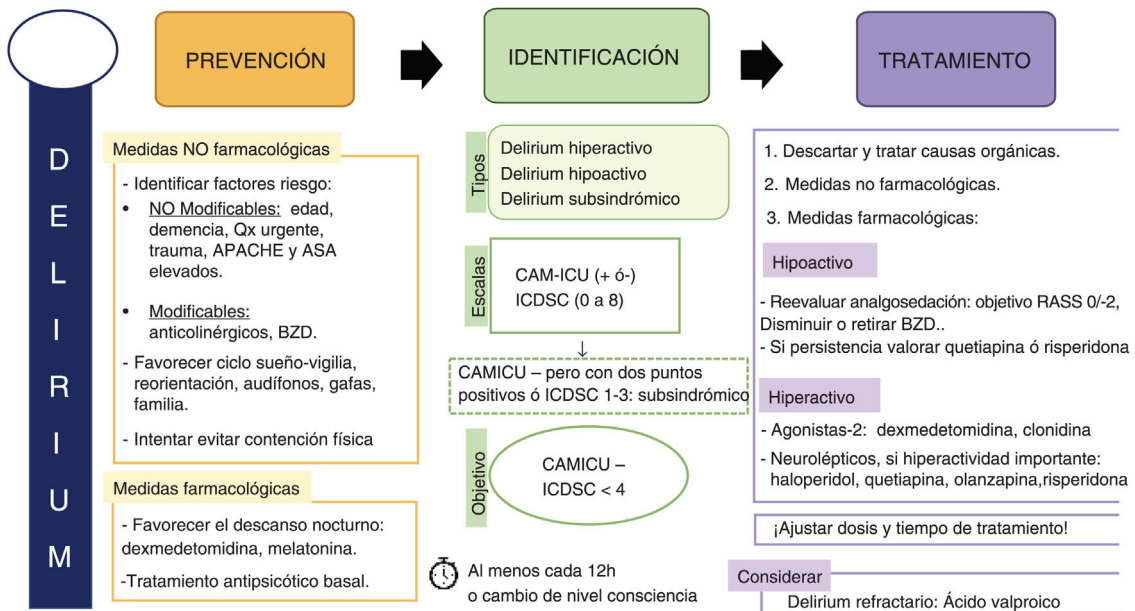


Figura 4 Prevención, identificación y manejo del delirium.

BZD: benzodiacepinas; CAM-ICU: Confusion Assessment Method for the ICU; ICDS: Intensive Care Delirium Screening Checklist.

Tomado de Hurtado et al.<sup>7</sup> (con permiso).

movilización precoz, visitas familiares prolongadas, herramientas tecnológicas que ayuden a su comunicación y desarrollo neurocognitivo, medidas orientativas como luz ambiental o uso de relojes y televisores, evitar restricciones mecánicas, etc. Además de ello, y si estas no son suficientes, se pueden emplear medidas farmacológicas preventivas como dexmedetomidina nocturna a dosis bajas o melatonina, para favorecer el ciclo vigilia-sueño, y evitar el uso de benzodiazepinas, especialmente a dosis altas y en infusión continua. Para el tratamiento farmacológico es de elección el uso de  $\alpha$ -2-agonistas (dexmedetomidina o clonidina) y reservar el uso de antipsicóticos típicos (haloperidol) o atípicos (quetiapina, risperidona, olanzapina) en caso de agitación refractaria o síntomas psicóticos, a la menor dosis posible y ajustados al tiempo en el que duren estos síntomas de agitación. En casos de *delirium* refractario a estos fármacos se puede emplear ácido valproico<sup>7,36</sup> (fig. 4).

### **Early mobility and exercise: movilización precoz y ejercicio**

Los supervivientes de la enfermedad crítica experimentan secuelas físicas a largo plazo, entre ellas, debilidad muscular adquirida en la UCI, que puede llegar a estar presente en el 25 – 50% de ellos, limitando su funcionalidad física y su calidad de vida<sup>37</sup>. El factor de riesgo más importante es el encamamiento y la inmovilización prolongada.

Entre los efectos beneficiosos de las estrategias de movilización se encuentran la prevención de la polineuropatía y la miopatía del paciente crítico, la mejora de la calidad de vida, la reducción de la estancia en UCI y hospitalización, además de la mortalidad intrahospitalaria. Entre las principales técnicas usadas para la movilización temprana se encuentra la kinesiología, entrenamiento de transferencia y locomoción, estimulación eléctrica neuromuscular y la cicloergometría<sup>38</sup>.

Para llevar a cabo estas medidas es esencial incorporar al fisioterapeuta a los equipos de las UCI que irá introduciendo ejercicios de forma progresiva, dependiendo del estado clínico del paciente, y que se clasifican en ejercicios en cama y fuera de la cama. Los ejercicios en cama incluyen movilización pasivas (cuando el paciente no puede colaborar), cambios posturales (activos y pasivos), sedestación en cama y movilización activa (el paciente colabora con ejercicios de resistencia y/o activos). Los ejercicios fuera de la cama se basan en ejercicios de control de tronco (sedestación en el borde de la cama), bipedestación, transferencia al sillón (activa o pasiva) y deambulación (con diferentes niveles de asistencia).

En los últimos años se han iniciado proyectos que van más allá de la rehabilitación y el ejercicio en las UCI, llevando a los pacientes de forma segura a espacios exteriores como jardines hospitalarios, demostrando mejoría tanto a nivel psicológico como físico<sup>39</sup>.

### **Family: inclusión y empoderamiento de la familia**

Las familias de pacientes críticos se convierten en los interlocutores de sus deseos y necesidades. Además, la presencia de los familiares puede ayudar a mitigar la ansiedad, redu-

ciendo así el riesgo de desarrollar *delirium*, minimizando el uso de contenciones y autorretirada de dispositivos, disminuyendo con todo ello el daño autoinfligido, y evitando retrasar su avance clínico y las secuelas a largo plazo. Por todo ello, desde hace tiempo se vienen instaurando planes para la integración de la familia con visitas no restringidas y fomentando la participación y preparación de esta en el plan de cuidados del paciente crítico.

Desde las Guías de Práctica Clínica basadas en la evidencia, existen recomendaciones fuertes sobre la necesidad de educación al paciente y a la familia acerca de las intervenciones que se van a realizar, así como sus indicaciones, alcances, ventajas, limitaciones y riesgos<sup>40</sup>.

### **Good communication: buena comunicación**

La incapacidad de comunicación de los pacientes críticos, especialmente aquellos ventilados mecánicamente puede suponer angustia, sensación de aislamiento y temor a no ver satisfechas sus necesidades, pudiendo derivar en ansiedad, depresión o TEPT<sup>41</sup>.

Se deben implementar métodos que garanticen una correcta comunicación, permitiendo al paciente expresar en cada momento sus necesidades físicas, emocionales y espirituales. Puede realizarse a través de métodos sencillos como gestos, escritura, tarjetas de letras, palabras, frases o imágenes o a través de herramientas más sofisticadas como los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación<sup>6</sup>.

### **Handout materials and holistic and personalized care: material informativo y cuidado personalizado**

El aislamiento que pueden sufrir los pacientes, desconectados de su antigua vida, y la separación de su hogar y su entorno, puede favorecer la aparición de alteraciones psicológicas. Para prevenir estos aspectos, es importante integrar intervenciones no farmacológicas como musicoterapia adaptada a sus preferencias, permitir el uso de dispositivos electrónicos personales, utilizar los diarios de UCI, fotografías estratégicamente colocadas en el *box* y crear un entorno lo más parecido a su hogar<sup>6</sup>.

### **Redefined ICU architectural design: diseño arquitectónico redefinido**

En los últimos años han surgido estudios que proponen rediseñar los espacios en las UCI, enfocados a la prevención de *delirium*, la ansiólisis y reducción del estrés. Se proponen espacios amplios, con luz natural y separados de los ruidos y los equipos tecnológicos, que dispongan de espacios para familiares, pantallas de TV o medios de comunicación directa con familiares y componentes orientativos (relojes, calendarios, etc.). Además, se proponen dispositivos que magnifiquen los sentidos (gafas virtuales, altavoces, auriculares de reducción de sonidos, etc.) y protocolos de movilización precoz<sup>6</sup>.

## Respirator: adaptación al ventilador

La VM supone el mayor reto para la prevención de las secuelas, ya que es un procedimiento a menudo estresante y doloroso, por lo que es necesario el empleo de fármacos analgosedantes y, en algunas ocasiones, BNM. Además, la prolongación de la VM conlleva un mayor tiempo de encamamiento, debilidad muscular adquirida en la UCI e incapacidad para establecer una comunicación efectiva. Por último, la existencia de asincronías paciente-ventilador puede prolongar el tiempo en VM, con mayor riesgo de lesiones pulmonares y musculares que derivan en secuelas físicas como disnea o limitación de la capacidad pulmonar. Es importante corregir estas asincronías, adaptando el ventilador al paciente y no al contrario, para evitar sobrededación<sup>42</sup>.

Varios estudios analizaron las secuelas en los supervivientes de SDRA, evidenciando alteraciones persistentes en la capacidad de difusión de monóxido de carbono (DLCO) y limitación funcional al ejercicio medido por las escalas *36 item Short Form healthy survey* (SF-36) o *12 item Short Form healthy survey* (SF-12) y test de la marcha de seis minutos<sup>43-46</sup>. A corto plazo, las secuelas pulmonares sí parecen estar relacionadas con el daño pulmonar y la duración de la VM, pero a largo plazo las causas extrapulmonares (pérdida de masa muscular, debilidad muscular adquirida en UCI, etc.) son las que determinan el pronóstico funcional.

Para evitar estas secuelas, aparte de una adecuada estrategia ventilatoria, se deben utilizar otras medidas para prevenir periodos de VM prolongada, identificar y corregir asincronías, y asegurar un manejo adecuado de la analgosedación, garantizar una nutrición adecuada y rehabilitación precoz<sup>47</sup>.

## Nutrition: nutrición

La malnutrición en pacientes críticos se relaciona íntimamente con la debilidad muscular adquirida en la UCI, por lo que una estrategia fundamental para evitar secuelas físicas será garantizar una adecuada nutrición basándonos en los procesos catabólicos/anabólicos<sup>48</sup>. Las últimas guías clínicas de nutrición en las UCI<sup>49</sup> consideran a cualquier paciente crítico ingresado más de 48 horas en riesgo de malnutrición. Aparte del índice de masa corporal (IMC) y la tasa metabólica basal (TMB), puede resultar de utilidad el empleo de los criterios *Global Leadership Initiative on Malnutrición* (GLIM)<sup>50</sup>, que es una herramienta útil y validada para ser aplicada en el ámbito hospitalario al momento del ingreso, y así establecer un diagnóstico de desnutrición precoz y posterior intervención.

Se recomienda iniciar nutrición preferentemente por vía oral sobre enteral o parenteral, en las primeras 48 horas de ingreso, de forma continua y garantizando la tolerancia mediante el uso de procinéticos si es necesario. En la fase precoz se recomienda nutrición hipocalórica, aumentando progresivamente los aportes calóricos tras el tercer día con aportes proteicos de 1,3 g/kg al día, sin exceder los 5 mg/kg/min de glucosa o carbohidratos, ni 1,5 g/kg/día de aportes lipídicos<sup>49</sup>. Debe recordarse que la actividad física podría mejorar los efectos de la terapia nutricional.

## Abordaje terapéutico del síndrome post-cuidados intensivos

Los cambios conceptuales en la medicina intensiva han roto con el viejo modelo del intensivista encerrado en las paredes de la UCI. El nuevo modelo de enfermedad crítica no solo se centra en el periodo de ingreso en la UCI sino también en el previo (detección precoz de la enfermedad grave en planta) y en el posterior al alta del hospital<sup>51</sup> (fig. 5), con un objetivo centrado no solo en la supervivencia, sino en la supervivencia con calidad de vida (reincorporación a las actividades laborales, sociales, familiares, etc., previas al ingreso). Por ello, a pesar de las medidas de prevención durante el periodo de ingreso en la UCI, los pacientes en riesgo deben ser identificados para una posterior valoración en consulta externa de medicina intensiva para la detección y el tratamiento de las secuelas.

Los factores de riesgo para la inclusión de pacientes en programas de seguimiento difieren entre los distintos protocolos y consensos<sup>1,52,53</sup>. A modo de resumen de lo publicado, podríamos agruparlos en los puntos que se exponen a continuación. En ellos quedan incluidas entidades concretas (p. ej., sepsis, SDRA, parada cardiorrespiratoria recuperada, etc.) que se recogen en algunos documentos<sup>53</sup>:

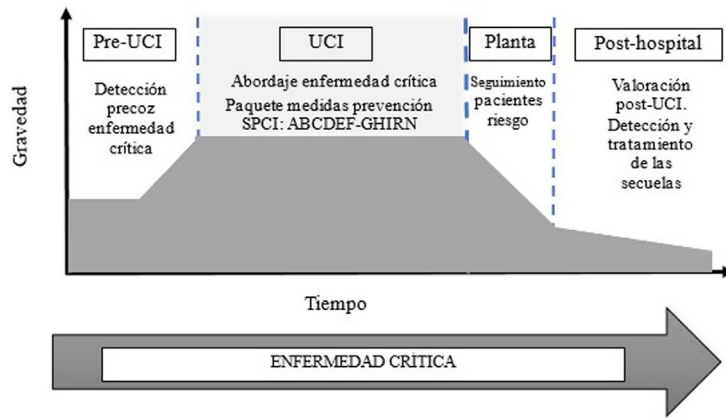
1. Pacientes que reciben soporte ventilatorio durante más de 48 horas (VM invasiva, no invasiva o alto flujo).
2. Pacientes con estancia en UCI superior a cinco días
3. Pacientes que hayan presentado disfunción multiorgánica (disfunción de dos o más órganos).
4. Pacientes que hayan desarrollado *delirium* durante su ingreso en UCI.
5. Pacientes que a juicio del médico directamente responsable deban ser evaluados en consulta externa de Medicina Intensiva.

El seguimiento está orientado a pacientes con posibilidad de recuperación, es decir, se excluyen aquellos con secuelas tan graves que no se contemple su mejoría en el tiempo, y aquellos que previamente al ingreso tengan deterioro cognitivo o psiquiátrico graves, patología neurológica, neuromuscular o discapacidad grave. Esta diferenciación, aunque compleja, es vital para la adecuada selección de los pacientes.

Se deben tener en cuenta los antecedentes del ingreso en la UCI que deben quedar documentados. De acuerdo con la recomendación «la predicción de los problemas post-UCI y la anticipación es una tarea que los clínicos de la UCI deben intentar asumir»<sup>53</sup> se debe obtener una evaluación de las capacidades funcionales previas al ingreso en la UCI que debe documentarse en la historia clínica y la exploración física, para que sirva de referencia en la valoración post-UCI, y debe comunicarse durante el traspaso de funciones cuando el paciente abandona la UCI.

## Momento de la primera evaluación

El primer protocolo español<sup>52</sup> de trabajo sobre el seguimiento de los pacientes en consulta externa de Medicina Intensiva establecía un «*timing*» de tres meses desde el alta hospitalaria. Recientes recomendaciones de otras



**Figura 5** Modelo de enfermedad crítica.

ABCDEF: Paquete de medidas (*Assess/treat pain, Breathing/awakening trials, Choice of sedatives, Delirium reduction, Early mobility and exercise, Family*); GHIRN: Paquete de medidas (*Good communication, Handout materials, Redefined ICU architectural design, Respirator, Nutrition*); SPCI: síndrome post-cuidados intensivos; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos. Adaptado de Angus et al.<sup>51</sup>.

sociedades sugieren que la evaluación se realice de forma más temprana (cuatro semanas después del alta hospitalaria), y no se establezca *a priori* un plazo de evaluaciones, sino que estas continúen a lo largo de la recuperación individualizando cada paciente<sup>53</sup>. Es decir, evaluaciones seriadas y sostenidas por subesferas con las herramientas recomendadas y que se expondrán a lo largo del documento estableciendo un orden de prioridades proporcional al nivel de gravedad de cara a la atención por parte del equipo post-UCI.

### Equipo de seguimiento del síndrome post-cuidados intensivos

El equipo encargado del seguimiento estará coordinado por el médico especialista en medicina intensiva y, aunque las características de cada equipo pueden variar en función de las posibilidades de cada centro, existen servicios imprescindibles para garantizar la calidad de los cuidados tras el alta hospitalaria (por otra parte, también son cruciales para la aplicación de las medidas de prevención durante el ingreso). Es fundamental la integración de los servicios de Salud Mental (Psiquiatría y Psicología Clínica) y Rehabilitación, y es recomendable la incorporación de especialistas en endocrinología y nutrición, dado las alteraciones nutricionales que algunos pacientes pueden arrastrar tras el alta hospitalaria.

### Valoración en consulta

Las actividades a realizar en consulta se pueden resumir en: anamnesis (desde el alta hospitalaria), exploración física y evaluación de los dominios que constituyen el SPCI (tabla 1).

### Valoración de la esfera psíquica

Puesto que las alteraciones psiquiátricas asociadas al SPCI son ansiedad, depresión y TEPT se deberán utilizar herramientas de *screening* validadas para su identificación y,

si procede, derivación al especialista correspondiente del equipo. Se describen a continuación las escalas más usadas.

1. Ansiedad y depresión. Escala hospitalaria de ansiedad y depresión (*Hospital Anxiety and Depression Scale [HADS]*)<sup>54</sup>. La escala HADS combina dos subescalas de siete ítems que evalúan los síntomas de depresión (subescala HADS-D) y ansiedad (subescala HADS-A).
2. TEPT. Cualquiera de las siguientes escalas puede utilizarse para la valoración de síntomas de TEPT:
  - Escala de impacto del evento-revisada (*Impact of Event Scale [IES]-Revised*)<sup>55</sup>, instrumento de detección de 22 ítems basada en criterios del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV). Se encuentra adaptada y validada en español, o la abreviada IES-6<sup>56</sup> cuya sensibilidad y especificidad es ligeramente inferior a la del IES-R original.
  - Escala de gravedad de síntomas revisada (EGS-R) del TEPT<sup>57</sup>. Consta de 21 ítems en correspondencia con los criterios diagnósticos del DSM-V. Esta escala se ha validado en una población española y supone una versión modificada y actualizada de la EGS de 1997 que mostraba unas buenas propiedades psicométricas.

### Valoración de la esfera cognitiva

La evaluación de la función cognitiva es una tarea compleja y que requiere de la participación de especialistas entrenados en el área. Sin embargo, el *screening* de alteraciones cognitivas mediante herramientas sencillas resulta útil para adelantar la derivación oportuna a esos equipos especializados. El test de valoración cognitiva de Montreal (*Montreal Cognitive Assessment [MoCA] test*)<sup>58</sup> es un cuestionario sencillo y que se recomienda para personal no especializado.



**Tabla 1** Herramientas a utilizar para la valoración del síndrome post-cuidados intensivos

Cuestionarios/ herramientas	Dominio	Comentarios/puntos de corte
HADS-A HADS-D IES-R	Psiquiátrico Psiquiátrico Psiquiátrico	Puntuación $\geq 8$ identifica síntomas de <i>ansiedad</i> <sup>54</sup> Puntuación $\geq 8$ identifica síntomas de <i>depresión</i> <sup>54</sup> Los pacientes deben identificar el evento traumático y responder los 22 ítems recordando su percepción. Cada ítem se puntúa de 0 (nada) a 4 (extremo), dando una puntuación total mínima de 0 y máxima de 88 puntos. Además, se pueden calcular subescalas para los ítems que evalúan intrusión, evitación y estado de hiperalerta. Una puntuación $\geq 33$ se ha utilizado como punto de corte para indicar la presencia significativa de <i>síntomas de estrés postraumático</i> <sup>55</sup>
Escala de gravedad de síntomas-R	Psiquiátrico	Punto de corte global de 20 y unos puntos de corte parciales por encima de 3, 3, 5 y 5 en las subescalas de reexperimentación, evitación, alteraciones cognitivas/estado de ánimo negativo y aumento de la activación, respectivamente <sup>57</sup>
Test de MoCA	Cognitivo	Evalúa la <i>función cognitiva global</i> , incluida la función ejecutiva, la atención/memoria de trabajo, la memoria episódica y el lenguaje <sup>58</sup> Puntuación 18-25: afectación cognitiva leve Puntuación 10-17: afectación cognitiva moderada Puntuación < 10: afectación cognitiva grave <sup>53</sup>
Test de la marcha	Físico	Evalúa, de manera integrada, la respuesta de los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico, musculoesquelético y neurosensorial que el individuo desarrolla durante el ejercicio. Existen ciertas contraindicaciones para el test de la marcha como patologías cardíacas o coronarias recientes o no controladas o incapacidad de comprender la prueba. El resultado debe interpretarse con valores de referencia de población sana <sup>59</sup>
Test <i>Get up and Go</i>	Físico	Evaluación funcional utilizada para medir la movilidad y la capacidad de una persona para levantarse de una silla, caminar una corta distancia, y luego sentarse nuevamente. El procedimiento típico del test implica que la persona: Se siente en una silla estándar con apoyabrazos. Se le indica que se levante de la silla sin ayuda y camine a una distancia corta (aproximadamente tres metros) La persona camina a paso normal o máximo seguro, sin correr, hasta el punto indicado. Al llegar al punto final, la persona se da la vuelta y regresa a la silla Se sienta de nuevo en la silla El test evalúa la <i>movilidad, la estabilidad, la coordinación y el equilibrio</i> , así como el riesgo de caídas <sup>61</sup> < 85% de población sana <sup>62</sup>
Dinamometría	Físico/ neuromuscular	
Espirometría (adicionalmente test DLCO)	Físico/ pulmonar	Alteraciones en patrón espirométrico según ATS/ERS <sup>63-66</sup>
SF-12	Calidad de vida	Dominios relacionados con la <i>salud física</i> : salud general, actividades físicas, actividades de rol habituales y dolor corporal. Los relacionados con la <i>salud mental</i> : vitalidad, actividades sociales, emoción influenciada por las limitaciones en las actividades de rol y salud mental general. Se calculan dos puntuaciones «resumen» (salud física y mental) utilizando las medias ponderadas de los ocho dominios. Una puntuación inferior a 50 indica una mala calidad de vida relacionada con la salud en relación con la población de referencia, mientras que una puntuación superior a 50 indica una buena calidad de vida relacionada con la salud <sup>68</sup>

**Tabla 1** (continuación)

Cuestionarios/herramientas	Dominio	Comentarios/puntos de corte
EuroQol-5D-5L	Calidad de vida	Formado por dos partes: la primera incluye evaluaciones de la <i>movilidad, autocuidado, actividades habituales, dolor y ansiedad/depresión</i> . Las respuestas generan un número de cinco dígitos que expresa el nivel seleccionado en cada dominio (por ejemplo, «11111» o «21123»), donde cada dígito representa el nivel seleccionado en cada dimensión (1, 2, 3, 4 o 5, correspondiendo a «sin problemas», «ligero problema», «moderado problema», «problema severo» y «problema extremo», respectivamente). Se puede consultar el estado de salud correspondiente a esos 5 dígitos (el índice) y compararlo con la población general. La segunda incluye una escala visual analógica que es una línea vertical en la que el paciente traza una línea horizontal en el nivel que él considera se encuentra su estado de salud actual <sup>69</sup>

ATS: *American Thoracic Society*; DLCO: Test de difusión de monóxido de carbono; ERS: *European Respiratory Society*; HADS: escala hospitalaria de ansiedad (HADS-A) y depresión (HADS-D); IES-R: *Impact of Event Scale-Revised*; MoCA: *Montreal Cognitive Assessment test*. SF-12: *12 item Short Form healthy survey*.

## Valoración de la esfera física

La función física es una de las esferas más comprometidas tras el alta de la UCI. La evaluación clásica de la esfera física comprende la fuerza muscular y la función respiratoria. Para la evaluación de la primera se dispone de algunos tests (test de la marcha de seis minutos<sup>59,60</sup> o test *get up and go*<sup>61</sup> [levantarse y caminar]) y de dispositivos para una medida objetiva de la misma como la dinamometría (se deben comparar las medidas obtenidas con determinaciones en población sana; en nuestro medio disponemos de las valoraciones de Luna et al.<sup>62</sup>). La función respiratoria deberá evaluarse mediante espirometría y adicionalmente el test DLCO. El protocolo e interpretación de espirometría y DLCO deben basarse en la estandarización y directrices de la de la Sociedad Torácica Americana (ATS) y la Sociedad Respiratoria Europea (ERS)<sup>63–66</sup>. En los últimos años se ha ido incorporando la valoración nutricional puesto que la optimización nutrometabólica puede influir positivamente en la recuperación funcional. No existen escalas validadas para el tipo de pacientes que nos ocupa. La aparición de los criterios GLIM<sup>67</sup> para malnutrición que valoran tres criterios fenotípicos (pérdida de peso, bajo BMI y masa muscular reducida) y dos criterios etiológicos (ingesta alimentaria reducida e inflamación) con la ayuda de la ecografía podrían ser de utilidad, pero el cribado y el diagnóstico de malnutrición en estos casos es una cuestión pendiente de resolver.

## Calidad de vida

Los cuestionarios de calidad de vida relacionados con la salud son una herramienta para la medición del estado físico, social y mental propio de cada individuo. Existen diversos cuestionarios, pero quizá los más extendidos son el SF-12<sup>68</sup>, versión abreviada del SF-36 que explora la salud física y mental mediante diferentes ítems asociados en ocho dominios y el EuroQol-5D-5L<sup>69</sup> que constituye un instrumento genérico y sencillo con respuestas de opción múltiple.

## Conclusiones

Las secuelas a las que frecuentemente se enfrentan los supervivientes de la enfermedad crítica se engloban actualmente en lo que se conoce como SPCI que comprende un conjunto de síntomas en las esferas física, cognitiva y psicológica. Su abordaje tiene como primera medida la prevención, por lo que se han propuesto paquetes de medidas dirigidas al manejo integrado e interprofesional de los síntomas durante la enfermedad crítica. Además de las medidas de prevención, los pacientes en riesgo deben ser identificados para una valoración tras el alta hospitalaria por el equipo de seguimiento post-UCI que realizará una valoración de las posibles secuelas para su detección y tratamiento.

## Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Needham DM, Davidson J, Cohen H, Hopkins RO, Weirner C, Wunsch H, et al. Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: Report from a stakeholders' conference. *Crit Care Med*. 2012;40:502–9, <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0b013e318232da75>.
2. Busico M, Das Neves A, Carini F, Pedace M, Villalba D, Foster C, et al. Follow-up program after intensive care unit discharge. *Med Intensiva*. 2019;43:243–54, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2018.12.005>.
3. Torres J, Carvalho D, Molinos E, Vales C, Ferreira A, Dias CC, et al. The impact of the patient post-intensive care syndrome components upon caregiver burden. *Med Intensiva*. 2017;41:454–60, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2016.12.005>.

4. Pun BY, Bala MC, Barnes-Daly MA, Thompson JL, Aldrich JM, Barr J, et al. Caring for Critically Ill Patients with the ABCDEF bundle: results of the ICU liberation collaborative in over 15000 adults. *Crit Care Med.* 2019;47:3–14, <http://dx.doi.org/10.1097/ccm.0000000000003482>.
5. Inoue S, Hatakayama J, Kondo Y, Hifumi T, Sakuramoto H, Kawasaki T, et al. Post-intensive care syndrome: its pathophysiology, prevention, and future directions. *Acute Med Surg.* 2019;6:233–46, <http://dx.doi.org/10.1002/ams2.415>.
6. Kotfis K, Van Diem-Zaal I, Roberson SW, Sietnicki M, Van der Boogaard M, Shehabi Y, et al. The future of intensive care: delirium should no longer be an issue. *Crit Care.* 2022;26:200, <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-022-04077-y>.
7. Hurtado B, Giménez-Esparza C, Alcántara S, Rodríguez S, Grupo de Trabajo de Sedación, Analgesia y Delirium de la SEMICYUC. Algoritmos de actuación en analgo-sedación y delirium. España: SEMICYUC; 2022. ISBN: 978-84-126056-9-3. [consultado 11 Dic 2023]. Disponible en: <https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2022/11/GTSAD-ALGORITMOS-DE-ACTUACION-EN-ANALGOSEDACION-Y-DELIRIUM-SEMICYUC-DELIRIUM.pdf>
8. Chamorro C. Pain in the ICU: the fifth sign, not the fifth element. *Med Intensiva.* 2016;40:461–2, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2016.08.010>.
9. García M, Alcántara S. ¿Es realmente posible la reducción del uso de opiáceos en el paciente crítico? *Med Intensiva.* 2022;46:269–72, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2021.11.007>.
10. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C, Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación de la SEMICYUC. Monitorización del dolor. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Med Intensiva.* 2006;30:379–85, [http://dx.doi.org/10.1016/s0210-5691\(06\)74552-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0210-5691(06)74552-1).
11. Latorre I, Solís M, Falero T, Larrasquitu A, Romay AB, Millán I. Validación de la Escala de Conductas Indicadoras de Dolor para valorar el dolor en pacientes críticos, no comunicativos y sometidos a ventilación mecánica: resultados del proyecto ESCID. *Enferm Intensiva.* 2011;22:3–12, <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfi.2010.09.005>.
12. Vázquez M, Pardavila MI, Lucia M, Aguado Y, Coscojuela MA, Asiain MC. Valoración del dolor durante el cambio postural en pacientes con ventilación mecánica invasiva. *Enferm Intensiva.* 2009;20:2–9, [http://dx.doi.org/10.1016/s1130-2399\(09\)70661-3](http://dx.doi.org/10.1016/s1130-2399(09)70661-3).
13. Navarro-Coloma M, Sendra-Lluisa MA, Castillo-Masa AM, Robleda G. Fiabilidad interobservador y consistencia interna de la Behavioral Pain Scale en pacientes con ventilación mecánica. *Enferm Intensiva.* 2015;26:24–31, <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfi.2014.10.002>.
14. Ledowski T, Tiong WS, Lee C, Wong B, Fiori T, Parker N. Analgesia nociception index: evaluation as a new parameter for acute postoperative pain. *Br J Anaesth.* 2013;111:627–9, <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aet111>.
15. Gélinas C, Shahiri TS, Richard-Lalonde M, Laporta D, Morin JF, Boitor M, et al. Exploration of a Multi-Parameter Technology for Pain Assessment in Postoperative Patients After Cardiac Surgery in the Intensive Care Unit: The Nociception Level Index (NOL)<sup>TM</sup>. *J Pain Res.* 2021;14:3723–31, <http://dx.doi.org/10.2147/JPR.S332845>.
16. Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Indicadores de calidad del enfermo crítico. Actualización 2017. España: SEMICYUC; 2017. ISBN: 978-84-941142-4-3.
17. Fraser GL, Devlin JW, Worby CP, Alhazzani W, Barr J, Dasta JF, et al. Benzodiazepine versus nonbenzodiazepine-based sedation for mechanically ventilated, critically ill adults: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Crit Care Med.* 2013;41:S30–8, <http://dx.doi.org/10.1097/ccm.0b013e3182a16898>.
18. Fernandez-Gonzalo S, Turon M, De Haro C, Lopez-Aguilar J, Jodar M, Blanch L. Do sedation and analgesia contribute to long-term cognitive dysfunction in critical care survivors? *Med Intensiva.* 2018;42:114–28, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2017.06.010>.
19. Devlin, Skrobik Y, Gélinas C, Needhan DM, Slooter AJC, Pandharipande PP, et al. Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium Immobility and Sleep Disruption in Adults Patients in the ICU. *Crit Care.* 2018;46:825–73, <http://dx.doi.org/10.1097/ccm.0000000000003299>.
20. Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MA, Hall JB. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *N Engl J Med.* 2000;342:1471–7, <http://dx.doi.org/10.1056/nejm200005183422002>.
21. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O'Neal PV, Keane KA, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166:1338–44, <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.2107138>.
22. Robinson BR, Berube M, Barr J, Riker R, Gélinas C. Psychometric analysis of subjective sedation scales in critically ill adults. *Crit Care Med.* 2013;41 9 Suppl 1:16–29, <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182a16879>.
23. Kaplan L, Bailey H. Bispectral index (BIS) monitoring of ICU patients on continuous infusion of sedatives and paralytics reduces sedative drug utilization and cost. *Crit Care.* 2000;4:190, <http://dx.doi.org/10.1186/cc910>.
24. Chamorro C, Silva JA, Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación de la SEMICYUC. Monitorización del bloqueo neuromuscular. *Med Intensiva.* 2008;32 Supl 1:53–8.
25. Simpson JR, Katz SG, Laan TV. Oversedation in postoperative patients requiring ventilatory support greater than 48 hours: A 4-year national surgical quality improvement program-driven project. *Am Surg.* 2013;79:1106–10.
26. Caballero J, García-Sánchez M, Palencia-Herrejón E, Muñoz-Martínez T, Gómez-García JM, Cenicerós-Rozalen I. Sobresedación Zero como herramienta de confort, seguridad y gestión en las unidades de cuidados intensivos. *Med Intensiva.* 2020;44:239–47, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2019.09.010>.
27. Kim HY, Lee JE, Kim HY, Kim J. Volatile sedation in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *Medicine.* 2017;96:e8976, <http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000008976>.
28. Bioc J, Magee C, Cucchi J, Fraser GL, Dasta JF, Edwards RA, et al. Cost-effectiveness of a benzodiazepine versus a non-benzodiazepine-based sedation regimen for a mechanically ventilated, critically ill adults. *J Crit Care.* 2014;29:753–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrr.2014.05.020>.
29. Pandharipande PP, Girard TD, Jackson JC, Morandi A, Thompson JL, Pun BT, et al., BRAIN-ICU Study Investigators. Long-term cognitive impairment after critical illness. *N Engl J Med.* 2013;369:1306–16, <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa1301372>.
30. Girard TD, Jackson JC, Pandharipande PP, Pun BT, Thompson JL, Ayumi S, et al. Delirium as a predictor of long-term cognitive impairment in survivors of critical illness. *Crit Care.* 2010;38:1513–20, <http://dx.doi.org/10.1097/ccm.0b013e3181e47be1>.
31. Wassenaar A, Schoonhoven L, Devlin JW, Van Haren FMP, Slooter AJC, Jorens PG, et al. Delirium prediction in the intensive care unit: comparison of two delirium prediction models. *Crit Care.* 2018;22:114, <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-018-2037-6>.

32. Hernandez-Tejedor A, Peñuelas O, Sirgo Rodriguez G, Llopart-Pou JA, Palencia E, Estella A, et al. Recomendaciones para el tratamiento de los pacientes críticos de los Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). *Med Intensiva*. 2017;41:285–305, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2017.03.004>.
33. Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, Gordon S, Francis J, May L, et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA*. 2001;286:2703–10, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.286.21.2703>.
34. Gusmao-Flores D, Salluh JI, Chalhoub RÁ, Quarantini LC. The confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU) and intensive care delirium screening checklist (ICDSC) for the diagnosis of delirium: a systematic review and meta-analysis of clinical studies. *Crit Care*. 2012;16:R115, <http://dx.doi.org/10.1186/cc11407>.
35. Burry LD, Cheng W, Williamson DR, Adhikari NK, Egerod I, Kanji S, et al. Pharmacological and non-pharmacological interventions to prevent delirium in critically ill patients: a systematic review and network meta-analysis. *Intensive Care Med*. 2021;47:943–60, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-021-06490-3>.
36. Giménez-Esparza C, Alcantara Carmona S, Garcia M. Delirium y COVID-19 Aspectos prácticos de una frecuente asociación. *Med Intensiva*. 2022;46:336–40, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2021.12.013>.
37. Denehy L, Lanphere J, Needham DM. Ten reasons why ICU patients should be mobilized early. *Intensive Care Med*. 2017;43:86–90, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-016-4513-2>.
38. Miranda AR, Martinez BP, Maldaner da Silva VZ, Forgiarini LA. Early mobilization: Why What for and how? *Med Intensiva*. 2017;41:429–36, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2016.10.003>.
39. Igeño-Cano JC. Beneficios de los paseos por jardines exteriores del hospital en el paciente crítico, familia y profesionales. #paseosquecuran. *Med Intensiva*. 2020;44:446–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2019.09.007>.
40. Celis-Rodríguez E, Diaz JC, Cardenas YR, Carrizosa JA, Pinilla DI, Ferrer LE, et al. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia y delirium en el paciente adulto críticamente enfermo. *Med Intensiva*. 2020;44:171–84, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2019.07.013>.
41. Wendlandt B, Ceppe A, Choudhury S, Cox CE, Hanson LC, Danis M, et al. Modifiable elements of ICU supportive care and communication are associated with surrogates' PTSD symptoms. *Intensive Care Med*. 2019;45:619–26, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-019-05550-z>.
42. Mirabella L, Cinnella G, Costa R, Cortegiani A, Tullo L, Raueo M, et al. Patient-Ventilator Asynchronies: Clinical Implications and Practical Solutions. *Respir Care*. 2020;65:1751–66, <http://dx.doi.org/10.4187/respcare.07284>.
43. Herridge MS, Cheung AM, Tansey CM, Matte-Martyn A, Diaz-Granados N, Al-Saidi F, et al. Canadian Critical Care Trials Group One-year outcomes in survivors of the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2003;348:683–93, <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa022450>.
44. Nanwani K, Lopez-Perez L, Gimenez-Esparza C, Ruiz-Barranco I, Carrillo E, Arellano MS, et al. Prevalence of post-intensive care syndrome in mechanically ventilated patients with COVID-19. *Sci Rep*. 2022;12:7977, <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-022-11929-8>.
45. Gonzales J, Benitez I, Carmona P, Santistevé S, Monge A, Moncusi-Moix A, et al. Pulmonary Function and radiologic features in survivors of critical COVID-19. A 3-month prospective cohort. *Chest*. 2021;160:187–98, <http://dx.doi.org/10.1016/j.chest.2021.02.062>.
46. Ahmed H, Patel K, Greenwood DC, Halpin S, Lewthwaite P, Salawu A, et al. Long-term clinical outcomes in survivors of severe acute respiratory syndrome (SARS) and Middle East respiratory syndrome (MERS) coronavirus outbreaks after hospitalisation or ICU admission: a systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med*. 2020;52:jrm00063, <http://dx.doi.org/10.2340/16501977-2694>.
47. Goligher EC, Dres M, Patel BK, Sahetya SK, Beitler JR, Telias I, et al. Lung- and Diaphragm-Protective Ventilation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020;202:950–61, <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.202003-0655CP>.
48. Wischmeyer PE, San-Millan I. Winning the war against ICU-acquired weakness: new innovations in nutrition and exercise physiology. *Crit Care*. 2015;19 Suppl 3:S6, <http://dx.doi.org/10.1186/cc14724>.
49. Singer P, Reintam A, Berger MM, Calder PC, Casaer M, Hiesmayr M, et al. ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2023;42:1671–89, <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2023.07.011>.
50. Gutierrez M, León M. Criterios GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition): Desarrollo, validación y aplicación en la práctica clínica. *Nutr Clin Med*. 2022;16:195–207, <http://dx.doi.org/10.7400/NCM.2022163.5115>.
51. Angus DC, Carlet J. 2002 Brussels roundtable participants Surviving intensive care: A report from the 2002 Brussels Roundtable. *Intensive Care Med*. 2003;29:368–77, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-002-1624-8>.
52. Extremera P, Añón JM, García de Lorenzo A. Are outpatient clinics justified in Intensive Care Medicine? *Med Intensiva*. 2018;42:110–3, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2017.07.010>.
53. Mikkelsen ME, Still M, Anderson BJ, Bienvenu OJ, Brodsky MB, Brummel N, et al. Society of critical care medicine's international consensus conference on prediction and identification of long-term impairments after critical illness. *Crit Care Med*. 2020;48:1670–9, <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0000000000004586>.
54. Bjelland I, Dahl AA, Haug TT, Neckelmann D. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale An updated literature review. *J Psychosom Res*. 2002;52:69–77, [http://dx.doi.org/10.1016/s0022-3999\(01\)00296-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0022-3999(01)00296-3).
55. Weiss DS, Marmar CR. The impact of event scale-revised. En: Wilson JP, Keane TM, editores. *Assessing Psychological Trauma and PTSD*. 1 ed. New York: Guilford; 1997. p. 399–411.
56. Hosey MM, Leoutsakos JS, Li X, Dinglas VD, Bienvenu OJ, Parker AM, et al. Screening for posttraumatic stress disorder in ARDS survivors: Validation of the Impact of Event Scale-6 (IES-6). *Crit Care*. 2019;23:276, <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-019-2553-z>.
57. Echeburúa E, Amor PJ, Sarasua B, Zubizarreta I, Holgado-Tello FP, Muñoz JM. Escala de Gravedad de Síntomas Revisada (EGS-R) del Trastorno de Estrés Postraumático según el DSM-5: propiedades psicométricas. *Ter Psicol*. 2016;34:111–28, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082016000200004>.
58. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bedirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal cognitive assessment MoCA. A brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53:695–9, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>.
59. Holland AE, Spruit MA, Troosters T, Puhan MA, Pepin V, Saey D, et al. An Official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *Eur Respir J*. 2014;44:1428–46, <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00150314>.



60. Gonzalez Mangado N, Rodriguez Nieto MJ. Prueba de la marcha de los 6 minutos. *Medicina Respiratoria*. 2016;9:15–22.
61. Podsiadlo D, Richardson S. The «Time Up & Go»: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39:142–8, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>.
62. Luna-Heredia E, Martín-Peña G, Ruiz-Galiana J. Valores normales y límites de la normalidad de la fuerza de la mano determinados con dinamometría. *Nutr Hosp*. 2014;19:80.
63. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. ATS/ERS Task Force Standardisation of spirometry. *Eur Respir J*. 2005;26:319–38, <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.05.00034805>.
64. Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, Crapo RO, Burgos F, Casaburi R, et al. Interpretative strategies for lung function tests. *Eur Respir J*. 2005;26:948–68, <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.05.00035205>.
65. McIntyre N, Crapo RO, Viegi G, Johnson DC, Van der Grinter CPM, Brusasco V, et al. Standardization of the single-breath determination of carbon monoxide uptake in the lung. *Eur Respir J*. 2005;26:720–35, <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.05.00034905>.
66. Cotes JE, Chinn DJ, Quanjer PH, Roca J, Yernault JC. Standardization of the measurement of transfer factor (diffusing capacity). *Eur Respir J*. 1993;6 Suppl 16:41–52.
67. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM Working Group GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. 2019;38:1–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002>.
68. Ware J, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*. 1996;34:220–33, <http://dx.doi.org/10.1097/00005650-199603000-00003>.
69. The EuroQol Group. EuroQol-a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy*. 1990;16:199–208, [http://dx.doi.org/10.1016/0168-8510\(90\)90421-9](http://dx.doi.org/10.1016/0168-8510(90)90421-9).